

العلم

العدد ٢١٨ - نوفمبر ١٩٩٤

قاعدة عسكرية على القمر
لإقامة الثبات القيمة إلى الأرض

علم النظرية الأخيرة

اكتشاف
الكوارك
القيمة

د. أحمد شفيق :

تريف العلماء
إلى الغرب
يحدد
الدول النامية

الموت.. الأسود...!!

لا يزال مبرة في التاريخ :

العلم يحاصر العلماء الطامعون !!

مصر للطيران
نودا جيت



CASIO

يمكنك رسم ملايح أصدقائك مع كاسيو

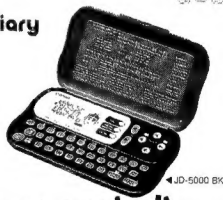


▲ JD-5000 BU

my magic diary من كاسيو تخزن ملايح وجوه أصدقائك مع رقم التليفون بطريقة ذكية



• إمكانية الرسم مع دليل التليفون يمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك.
• تخزين كل ما يهمك في جدول أعمالك.
• بإدخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم.
• من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب.



▲ JD-5000 BK

my magic diary JD-5000

• نتيجة منبه ساعة بالتوقيت العالمي - ذاكرة - آلة حاسبة
• وظيفة السرية للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة

- البع ٩ ش نجيب الريحاني / القاهرة ت : ٩١٦٠٩٢٠٢١٨
- بورسعيد ١٨ صفية زغلول ت : ٢٢٧٦٢٠
- القرييور امام معديية بورفؤاد ت : ٢٢٩٢١٠
- الاسكندرية ٤٢١ طريق الحرية. مصطفى كامل
- طنطا ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ت : ٢٢٠٠٨٤
- اسبوط : عمارة الاوقاف رقم ٢ شقة ٢ ت : ٢٢٠٦٦١
- الصيانة ١٤ ش محمد محمود /
- باب السلوق ت : ٢٥٥٠٤٥٤ / ٢٥٥٥٥٦٨
- المنصور ٨ ش الممر التجاري / بجوار سينما عدن
- الزقازيق ٢٦ ش سلس والجلاء بجوار بنك مصر ت : ٢٤٥٩٠٠
- سوهاج ٢٦ مدينة ناصر ت : ٥٨١٩١٢

الوكلاء همزة

شركة كايرو توريدنج ، خليفة وشركاه ٤٠ ش العراق / المهندسين ت : ٢٦١٠٨٧٢٢ / ٢٦١٠٨٧٢٤
٢٢٩٨٩٧٤
المركز الرئيسي : ٢٢ ش عماد الدين / القاهرة

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



رئيس مجلس إدارة المجلة

د. نيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيش

• مجلس الإدارة :

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السملوني

مدير السكرتارية العلمية

نبيه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتائوى
د. محمد رشاد الطوىسى
د. محمد فهم محمود

د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة

سويترات وملابس رياضية .. من الزجاجات البلاستيك



رغم انتهاء موضة الملابس المصنوعة من مادة البولستر .. إلا أن هناك عمليات تجرى لإعادة تصنيع الملابس والزجاجات المصنعة من هذه المادة . ونظراً لأن البولستر أساساً مادة بترولية ، فإنها عادة ما تتعرض لهجوم شديد من المدافعين عن البيئة ، ولكن منذ عامين فقط تمكن المهتمون بهذه الصناعة من تسويق ملابس رياضية تم تصنيعها من الزجاجات الفارغة والمصنعة أصلاً من البولستر .

ويتيم تصنيع « السوتر » الواحد من ٢٥ زجاجة ، كما يجري فى شركة « بتاجونيا » أولى الشركات المتخصصة فى هذا المجال .. ولزيادة قوة تحمل هذه السويترات فإنها تتخوى ٢٠٪ من البولستر

الغام . وتعتبر شركة « ولمان » - فى نيو جيرسى - كبرى الشركات العالمية العاملة فى إعادة تصنيع الزجاجات البولستر ، وتنتج ١٠٠٪ من ألياف البولستر المعاد تصنيعه .. حيث يتم جمع تلك الزجاجات البلاستيك (PET) - وهو نوع من البلاستيك النقي

الصالح لشرب المياه منه - ثم يتم جمع هذه الزجاجات وصهرها وتشكيلها على هيئة خيوط فى سمك شعرة الرأس !! ويقول جونيث لاتجان مدير الشركة .. إن هوالى ٦٠ مفرقة لطنن البلاستيك الخيوط التى نقوم بتصنيعها من الزجاجات المهمة !!

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير والطبع والنشر

• الاعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

• الاشتراكات :

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
• داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
• فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا ..
• فى الدول الأوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
• ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع
المعتدة « اشتركا العلم » ٢١ ش قصر النيل
القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٢١

• الاسعار فى الخارج :

• الاردن ٧٥٠ فلس • السعودية ١٠ ريبالات
• المغرب ١٥ درهم • غزة - القدس - الضفة ٩٠ سقنا • الكويت ٨٠٠ فلس • تونس ١٠٥ دينار
• البحرين دينار واحد • الامارات ١٠ دراهم
• الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا • عمان ريال واحد
• سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ١٧٥٠ ليرة • قطر ١٠ ريبالات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣

الثلث ١٥٠ قرشا



بعد اكتشافات ، أبولو ،

جلب الثروات النادرة .. من القمر !!

أما بالنسبة للزلازل فقد قلت في الوقت الحاضر بدرجة كبيرة عما كانت عليه في الماضي . كما أن هذه الدراسات تمكنت من تسجيل تاريخ الشهب والتيازك والرياح الشمسية والأشعة الكونية لأكثر من ثلاثة مليارات سنة .

تبين من تحليل صفور القمر وتاريخه احتواؤه على معادن بنسبة تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠ ٪ ، سليكون بنسبة ٢٠ ٪ وكسجين بنسبة ١٠ ٪ وأشبار كثير من الخبثاء إلى بأنه يمكن الاستفادة من الخامات الموجودة في القمر لبناء مستعمرات ذات تصميم يتلاءم مع إقامة رواد (إما على سطح القمر (مشروع نوبلكن) أو في بناء مستعمرات في الفضاء في منطقة بين القمر والأرض وسوف يستخدم في هذه المستعمرات معادن الألمنيوم والتيتانيوم والسليكون والتي يمكن نقلها للفضاء بتكاليف رخيصة .. كما يمكن في المستقبل نقل الثروات المعدنية النادرة من القمر للأرض .

قام بعض خبراء وكالة ناسا الأمريكية بدراسة إقامة

انتهت رحلات أبولو للقمر في ديسمبر عام ١٩٧٢ بعد هبوط اثني عشر رجلاً على سطحه على فترات مختلفة ، استطاعوا فيها قضاء ما مجموعه ١٦٠ ساعة تمكنوا خلالها من إجراء أكثر من ٥٠ تجربة علمية . واستطاع الرواد قيادة سيارة روفر بسرعة من ٨ إلى ١٢ كيلومتراً في الساعة واستخدموها أثناء تنقلاتهم في إجراء تجاربهم وجمع عينات من تربة و صخور القمر التي يقدر وزنها بحوالى ٣٨٢ كيلوجراماً .

كذلك تمكن الرواد من أخذ ٩٠٠٠ صورة لمواقع مختلفة من سطح القمر . وقام العديد من العلماء في ست عشرة دولة بتحليل صفور القمر . وبعد أن الجزت آخر رحلة من رحلات أبولو ترك الرواد اثني عشرة تجربة في خمسة معامل قمرية استمرت في إرسال المعلومات إلى الأرض .

لقد اكتشف العلماء وجود طبقات مميزة تحت سطح القمر ويبدو القمر جامداً حتى عمق يصل إلى ٨٠٠ كيلومتر وهي نصف المسافة إلى المركز بينما قلب القمر منصفه جزئياً على عمق أكبر من ٩٠٠ كيلومتراً . واكتشفت الأجهزة التي تركها الرواد أن هناك تدفقاً للحرارة من باطن القمر إلى الخارج بنسبة أقل من الأرض . كذلك تبين من التجارب والدراسات التي أجراها رواد أبولو أن القمر تكون منذ حوالي ٤.٥ مليار سنة مضت وهو الزمن التقريبي الذي ظهر فيه النظام الشمسي إلى الوجود . ولدت هذه البحوث أن القشرة القمرية تتكون من مادة الألمنيوم في المئات الأولى من ملايين السنين منذ وجود القمر بينما تجمع في قلبه نسبة كبيرة من الحديد . وفي هذه الفترة تعرض سطح القمر لتصادمات شديدة بسبب سقوط تيازك كبيرة كونت ما يسمى «بحار القمر» وهي مساحات كبيرة منخفضة ليس بها ماء ولكن كان الاعتقاد في الماضي أنها بحار .

وفي زمن ما بين نصف مليار سنة ومليار ونصف بعد تكوين القمر كان هناك الكثير من البراكين التي تسببت في ظهور البازلت في عدة مناطق من بحار القمر وذلك الوقت ظل القمر خامداً من البراكين .

قاعدة عسكرية على سطح القمر لمواجهة المذنبات التي تهاجم الأرض



قاعدة عسكرية على سطحه .. لمواجهة المذنبات المتجهة للأرض !



أزوار القمر الذين سوف يتم نقلهم باستخدام مكوك الفضاء .

لذلك ظلت القوات والفوهات الدلرية على ما هي عليه لم يعثرها أى تغيير منذ مئات الملايين من السنين . والمعروف أن جو الأرض يعمل كغطاء واحد من الشهب والنيازك بالإضافة للاشعاعات المهلكة كما يعمل هذا الغلاف الجوى كنظم حرارى يطفئ من حرارة النهار وبرودة الليل .. ونظرا لعدم وجود غلاف جوى حول القمر فانخاضا سوف تكون شديدة القوة فدرجات الحرارة نهارا وليلا لا تتحملها أية كائنات حية هذا بالإضافة لتعرض سطح القمر لثلاثة التكونية ذات الطاقة العالية وكذلك الأشعة جاما والأشعة فوق البنفسجية وهي شديدة الخطورة على الانسان .

وعلى الرغم من تلك الظروف القاسية من جو القمر .. يستطيع الانسان بتدعيم المستمر لتلطيفة أن يعيش على سطحه في صوامع مغلقة ومكيفة مع بيئة القمر . لقد استطاع الانسان أن يعيش في المناطق الجليدية الشديدة البرودة والمناطق الاستوائية الشديدة الحرارة بل في أعماق البحار والمحيطات داخل القواصات .

وعلماء الفلك يمكنهم .. وهم فوق القمر - رصد الكواكب والنجوم والحصول على منظر أوسع وأدق تفصيلا نظرا لعدم وجود جو من سحب كثيفة تحجب الرؤية .. وليل القمر الذى يستمر ١٤ يوما متواصلة أى أكثر من ٣٠ ساعة يتيح فرصة طويلة لرصد منطقة معينة من سماء الليل دون انقطاع . كذلك أثناء النهار الذى يستمر نفس الوقت ليل يمكن دراسة الشمس وجميع إشعاعاتها بالتفصيل .

فالقمر يمكن أن يكون مرصدا مثاليا ومركز استطلاع فى الفضاء بالإضافة إلى امكانية استخدامه فى حماية الكرة الأرضية من الكوارث التى قد تسببها المذنبات كما أن القمر يمكن اعتباره محطة فضائية سوف يطلق منها الانسان لاستكشاف أسرار الفضاء وزيادة التعرف على قدرة الخالق العظيم .

د. محمد مصطفى عبد الباقى
استاذ بهينة الطاقة الذرية

وأقرت الولايات المتحدة الأمريكية تجهيل مراكز بحوث ضخمة مجهزة بالعقول الإلكترونية الكبيرة ، تابعة لهيئة البحوث والتطوير (راند) والتى من مهمتها منع نشوب حرب مفاجئة ضد الولايات المتحدة وخبراء هذه الهيئة يزودون العقول الإلكترونية بمعلومات تؤهلها للقيام بهذا الغرض وهذا البرنامج يطلق عليه اسم « مونت كارلو » وتوجد قاعدة عسكرية فوق القمر لهذا الغرض وهي مزودة بمفاعل ذرى لتوليد اليورانيوم الثقوى اللازم للصواريخ ذات الرؤوس النووية . وهذه الصواريخ توجه بواسطة العقول الإلكترونية لتدمير الصواريخ المعادية .

كما أن هذه القاعدة يمكنها مواجهة أى خطر قد تتعرض له الكرة الأرضية من ارتطام أحد الكويكبات (الذى قد يهرب من مساره في حزام الكويكبات الموجود بين المريخ والمشتري) والذى قد يؤدى إلى كارثة كبرى مثل ارتطام المذنب شومير - ليلي ٩ بكوكب المشتري في يونيو ١٩٩٤ وقدرت طاقة الارتطام بما يعادل مئات القنابل الهيدروجينية والتي تقدر طاقتها بملايين الأطنان من مادة ت. ن. ت. وفى هذا تقوم هذه الصواريخ الموجهة ذات الرؤوس النووية بمواجهة هذه المذنبات أو النيازك وتدمرها على بعد مليون ميل من كوكب الأرض إلى كتل صغيرة يمكن أن تحترق خلال عبورها فى الغلاف الجوى .

إن الشهب المميز للقمر هو عدم وجود غلاف جوى له نظرا لجاذبيته الضعيفة وهي تساوى ١٦ ٪ من جاذبية الأرض . لهذا السبب فليس هناك طقس أى لا يوجد رياح ولا أمطار ولا تقلب فى المناخ . كما أن عدم وجود جزيئات الغبار التى تنتقل عن طريقها الموجات الصوتية يجعل القمر عالما يسوده صمت رهيب .. فهناك فرق شاسع بين كوكب له جو وآخر ليس له جو فهذا يسبب انعدام الحياة تماما ولا يبقى فيه إلا ضوء الشمس مع الحرارة الشديدة نهارا ويليها الظلام مع البرد الشديد ليلا .

وعدم وجود الغلاف الجوى والرياح والأمطار جعل سطح القمر يحتفظ بوعورته كما جعله هذا لا ارتطام الشهب والنيازك على سطح دون أن يطفئ من سقوطها الهواء الجوى كما هو الحال على الكرة الأرضية .

لاسان فى هذا المجمع وذلك باستخراجها من صخور القمر والحرارة والكهرباء النووية . وداخل هذا المجمع صناعات التعدين وتعتمد على استخلاص الحديد والنيكل من صخور المناطق البركانية بالإضافة إلى استخلاص الكوبلت والنحاس والفوسفور والكروم . وداخل هذا المجمع يمكن أيضا إقامة صناعة إلكترونية ودوائية نظرا لاحتياجها لمكان نظيف جدا هذا بالإضافة لصناعة الآلات الحاسبة الكبيرة والمشاريع الزراعية وتربية الارانب التى يتم تغذيتها بالطحالب ونبات عش الغراب . كذلك يتضمن هذا المشروع توفير أماكن مساحية



أول مرة في التاريخ ،

محاصرة

قصة اكتشاف

الطاعون ..

في (سورات) الهندية !!

ظهرت ردود فعل عالمية عند ظهور وباء الطاعون بمدينة (سورات) الهندية وانتاب العالم الهلع من شبح هذا الوباء الذي ساءت سمعته تاريخيا عندما كان يحصد الملايين في شتى أنحاء العالم . وكانت المواشي تتلف ولا تجد الأرض من يفلحها .

ونشرت منظمة الصحة العالمية نشرة إحصائية جاء فيها أن الطاعون ما بين عامي ١٩٨٦ و ١٩٩٣ قد سجل عدد إصابات في العالم بلغت ١٠٣٣٥ إصابة توفي منها ١١٥١ حالة أي حوالى أكثر من ١٠٪ وخررت أي شخص بأنه أصيب بالمرض عندما تظهر عليه أعراضه خلال ستة أيام من العودة من الهند . وقد تفجرت هذه الكارثة المرضية مع ظهور أولى حالات طاعون في مدينة (سورات) الهندية . وعندما نشرت الصحف الخبر فر من المدينة حوالى ٥٠٠ ألف نسمة في ٢٤ ساعة . وحذرت السلطات الصحية الهندية مواطني المدينة المتكوية من الهجرة الجماعية لأن هذا يسبب المرض في بقية الولايات الهندية . وحاصرت الشرطة الهندية المدينة لمنع سكانها من الفرار وتراحم المواطنون على محطة أسكك الهندية وفي الشوارع مما نشر الوباء . وكان الإلهي بطرون سرا عبر العقول . (لأن المدن الهندية كان من حولها قوات أمن لمنع دخول أهالي سورات إليها وكان يتم



تسجيل الاسماء للحقن بالمضادات الحيوية الواقية من الطاعون في سورات .



فحص إلى الطائرات القادمة من كلكتا بالهند بعد وصولها الى بنجلاديش .

Perpetuating the Plague

The germ that once killed off a fourth of the European population is still alive and circulating.



The plague bacterium, *Yersinia pestis*, is a master at hitching rides from one host to the next.



The microbe favors small rodents, such as rats and mice, which can carry it for long periods.



When fleas or pets encounter an infected rodent, they, too, become carriers, capable of spreading the germ.



الأطباء والعامل

الميكروب ينتقل من الفئران والقطط عن طريق البراغيث الى الانسان .

العلم

فى هذا العدد

علوم وأخبار .. نغمه :

- ٨ ص حنان عبد القادر
- حلم « النظرية الأخيرة »
- ١٢ ص ترجمة : أحمد والى
- ترجمة : أحمد شفيق : المستقبل
- ١٦ ص لمن يملك التكنولوجيا
- الإنسان .. يقتل نفسه
- ٢٠ ص د. محمد نبيل حجازى
- باتوراما العلم .. إعداد :
- ٢٤ ص سهام على يونس
- النقاد للعلم .. إعداد :
- ٢٨ ص محمد البلامى
- ملك الأبحار الكريمة إعداد :
- ٣١ ص د. أحمد محمد عوف
- حكومة العالم .. قصة
- ٣٥ ص الأوس هسلى
- مفاعلات إنتاج طاقة نووية
- ٣٨ ص يلاتوت
- شذى الدركزلى ..
- ٣٨ ص التصوير الإشعاعى تكتية العصر
- د. محمد عبدالرحمن سلامة
- ٤١ ص الزراعة الطبيعية تحمى البيئة
- د. نجات نجيب فرج
- ٤٦ ص « راميدوس » شرق الأنواء
- ٤٩ ص من « لوس » !!
- رجع الصدى .. إعداد :
- ٥٢ ص شوقي الشراوى
- استشارة طبية
- ٥٤ ص بأقلامكم
- ٥٦ ص أصغر ذرة فى الكون
- د. محمد مصطفى عبدالباقى
- ٦٠ ص

المرض برعدة وسرعة البض والخفاض فى ضغط الدم .. وتظهر بعض الاورام فى العقد الليمفاوية قبل ظهور الحمى وفى بعض أجزاء من الجسم ويصبح المرض قلًا وكثير الحركة .
والعلاج بالانستروميسين حقن والتاكاميسين والتتراسيكلين والتولميكتول .
والتلعيب مع المرض يعطى مفاعلة محدودة وقصيرة المدة .. لهذا لا تتصمم منظمة الصحة العالمية به .. ولا يعطى إلا للعاملين فى الرعاية الصحية والذين يتعرضون للمصابين .

الموت الأسود !!

والتعاون الرئوى نادر فى الهند ولم يسمع عنه أطباء المستشفى ولا يعرفون تشخيصه .. لكن أحدهم سمع عن الطاعون فى (بيد) وكان قد ظهر مؤخرًا فى بلدة (الاور) الهندية على بعد ٣٠٠ كيلو متر فى ولاية (مهاراشا) . وظل الطبيب فحوصات معملية لآلحة المصابين . وجاءت نتيجة المعمل فجلعت الأطباء يشعرون أنهم أمام كارثة وبائية .. وانتشر الخبر ونشرت الصحف الهندية . وانتاب المواطنون حالات من الذعر وهرب الأطباء والعاملون والمرضى من المستشفى وقبضت عليهم الشرطة وعلت أظفارهم بحجر خاص يميزهم حتى لا يهربوا ثانية !!

يستقر التاريخ أنه أمكن لأول مرة محاصرة وباء الطاعون . فقد انتشر عام ١٣٤٨ فى شرق آسيا وانتقل فى موت ٢٥ مليونا ومصر وأوروبا وإشمال أفريقيا وتسبب فى وفاة ١٠ مليون شخص فى أوروبا وحدها وحصد نصف سكان مصر خلال أيام لدرجة كانت القاهرة يعمت فيها بوميا شجرة الألف حتى عزت الأكلان وقيل عذب المصابون على الموتى كما يقول ابن إياس . وكان يطلق على هذا الوباء الموت الأسود . وفى عام ١٦٦٠ داهم هذا الوباء لندن وحصد ٦٠ ألف شخص وفى عام ١٩٩١ ظهرت حالات طاعون فى مشغلى وزيرى ومنغوليا والولايات المتحدة الأمريكية وفازاخستان ويورى . وتقول منظمة الصحة العالمية أن الحكومات كانت تخفى عند المصابين فى بلادها حتى لا تتأثر اقتصاديا أما ما حدث فى الهند خلال الشهر الماضى فقد تم السيطرة عليه ومحاصرته فى أضيق نطاق مما حال دون انتشار المرض بين دول العالم .

يوجد أنواع من الطاعون أهمها الطاعون الرئوى الذى ظهر بالهند والطاعون الدملى الذى ظهر بشرى وبوميا وانتقل أيضا لسورات بعد ظهور التكتية الهندية .

والتعاون الرئوى .. تنتقله البكتريا وقتره خضائلته من ٢ الى ٤ أيام مع ظهور ارتقاع فى الحرارة واضطراب القلب والصداع والشعور بأجباء شديد وتبدأ الكحة الممصة بعد ٢٠ الى ٢٤ ساعة من الإصابة حيث يظهر الدم فى البصاق الذى يصعب لونه لمرور لونه زغافى يشبه عصير التوت الأحمر .. ويتسبب فى الوفاة خلال ٤٨ ساعة مع ظهور هذه الاعراض . والطاعون الدملى .. قد تظهر اعراضه بعد فترة حضائية تصل لى ١٢ يوما .. وعادة تظهر بعد يومين الى خمسة أيام وتصل الحرارة لى ٤١ درجة مئوية ويشعر

القيض عليهم وإعانتهم . وأى سيارة عليها علامة (سورات) كان يتم القبض عليها . وكانت طائرات المسك الحديدية التى تصل محطة المدينة الموبوءة يمنع الركاب سائليها من الوقوف فى المحطة بالقوة . وكانت السيارات تجوب شوارع المدينة بالمكروفلونات تاشد المواطنين أخذ كيبولات مضادات حيوية (تيترا سيكلين) للقواية من المرض . وناشدت وسائل الاعلام الهندية مواطنى سورات أو غيرها عند ظهور أى أعراض حمى عليهم التوجه فورًا لأقرب مستشفى حكومي . وأخذت السلطات الهندية ترش شوارع المدينة بالمبيدات الحشرية وسوم القفازان .

ومدينة (ميورات) من أكبر المدن الهندية الصناعية وأغناها . لكنها كانت مدينة قارة . تطغى فى شوارعها المجارى وفيها انتشرت الحوانات البنية التى كانت تنفخ عليها القفازان .

داهم الهند نوعان من الطاعون هما الطاعون الرئوى والطاعون الدملى الذى يقلل ضحاياهم ببطء شديد . ومن الصعب محاصرته ولا سيما فى بلدة قارة كعمدية (سورات) الهندية . التى يوجد بها أحياء عشوائية نظيفة .

وكان الطاعون الدملى قد ظهر فى منطقة (بيد) شرق مدينة بوميا بسبب الزلازل التى داهمتها العام الماضى وراح الآلاف ضحيتها ، مما جعل القفازان تفر من الحقول وتهاجم البيوت الخالية والى بها كبح تركه الضحايا . وحصلت هذه القفازان مع المرض الذى نقله عمال التراميل من (بيد) لتقية المدن الهندية .

وفى مدينة (سورات) أقيم احتفال سنوى يطلق عليه احتفال (جامينش) فى ١٨ سبتمبر الماضى وكان يضم الرجال فقط وكانوا يهيمون فوق رؤوسهم قبعت على شكل قار يمس فوقه قار كبير . وأخذ لوجه الآخر . وكانوا يقيمون هذا الاحتفال الدينى فى شوارع (سورات) .

وبعد أسبوع ظهرت أول حالة وفاة لمريض نقل للمستشفى الحكومى . وشخص مرضه بالتهاب رئوى حاد . ووفاة المريض كانت تبدو عادية فى مثل هذه الحالة . لكن توافد على المستشفى حالات مماثلة تسمى من ارتفاع الحرارة والكحة والبصع منهم توفى بالمستشفى . وقلن الأطباء أن المرض مجرد التهاب رئوى والقفازان عامة قد يلعبهم الموت منه .

بن والمرضى .. هربوا من المستشفى خوفاً من الوباء !

تقدمه :

حسان عبدالقادر

استعمال إنزيم اللاكتيز في صناعة الأيس كريم

أجرت د. عزة إسماعيل بقسم بحوث الألبان بالمركز القومي للبحوث دراسة عن استعمال إنزيم اللاكتيز في صناعة الأيس كريم لأسباب فنية في الصناعة وهي تلافى عيب « الترميل » الناتج عن وجود سكر اللبن بالإضافة إلى تقليل نسبة السكر المضاد .

قياس محتوى التحلل لسكر اللاكتوز في اللبن الداخل في الصناعة كنسبة مئوية وجد كالتالي ٧٧,٠ ، ٦٤,٠ ، ٥٨,٠ ، ٢٨,٠ على التوالي وعند التحليل الكيميائي وجد أن الحموضة كما زادت لزوجة الأيس كريم بزيادة نسبة اللاكتيز وينتقد نقطة التجمد وجد أن كلما زادت نسبة اللاكتيز انخفضت نقطة التجمد كما أن نسبة إضافة اللاكتيز للبن .

أما بالنسبة للتقييم الحسي وجد أنه بزيادة نسبة اللاكتيز زاد مقدار الحلاوة .
لوحظ من خلال الدراسة أن المعاملة التي زادت فيها نسبة اللاكتيز ارتفعت نسبة الحموضة ولكن لها طعم مقبول فهي قريبة من طعم منتج لبن التيمون .

جدير بالذكر أن استخدام اللاكتيز المفصول في تصنيع الأيس كريم أعطى نتائج جيدة .

تمت معاملة اللبن الداخل في التصنيع بتركيزات مختلفة من اللاكتيز وهي ٢,٥ ٪ ، ٥,٠ ٪ ، ٨,٠ ٪ ، ١٠,٠ ٪ كنسبة مئوية للبن وعند

الأقمار الصناعية تقود الطائرات

ابتكرت الولايات المتحدة الأمريكية نظاماً جديداً أطلق عليه النظام الكوكبي للتحديد (GPS) ، وهو نظام من الممكن استخدامه مستقبلاً لقيادة الطائرات بالأقمار الصناعية خلال الضباب .

قامت إدارة الطيران الفيدرالي باختبار الإشارة الصادرة من الأقمار الصناعية وربطها بمحطات أرضية صغيرة .

درع التكريم لشروع التعاون العلمى والتكنولوجى

حصل مشروع التعاون العلمى والتكنولوجى الذى تنفذه أكاديمية البحث العلمى وبالتعاون مع العديد من الجهات البحثية على درع التكريم ولوحة تقدير من الجمعية المصرية للحاسب الآلى .. كما تم إهداء درع الجمعية للدكتور على حبيش رئيس الأكاديمية .

جاء التكريم خلال الاحتفال بدم الحاسبات



د. على حبيش

الثالث الذى نظمته الجمعية تقديراً للدرور الذى تقوم به أبحاث المشروع وأنشطته فى دعم البحث والتطوير الهندسى وحل المشاكل التى تواجه قطاعات الإنتاج والخدمات المختلفة والتى تؤثر اقتصاديا واجتماعيا على التنمية ومن أبرزها مشروع تطبيق الحاسب الآلى فى خطوط الإنتاج المختلفة بشركة أليفيا بهدف زيادة الجودة وتقليل الفاقد وتطبيق نظم التحكم الآلى فى وحدة تجميع اللحام البترولى ووحدات الصب المستمر بشركة مصر للألومنيوم والذى تصل تكلفته إلى أقل من ربع البديل المستورد وتلبيد نظام التحكم الآلى فى الشركة الأهلية للصناعات المعدنية .. الأمر الذى يؤدى إلى زيادة إنتاج الشركة بما يوازي ٦٠ ألف طن سنويا .



د. فونيس كامل جودة

تأثير الطفلة على البيئة

افتتحت الدكتورة فونيس كامل جودة وبإدارة البحث العلمى المؤتمر الدولى الاول للتطبيقات الصناعية لمعادن الطين والذى نظمتها الجمعية المصرية لعلم المعادن بالاشتراك مع اللجنة القومية لعلم المعادن وأكاديمية البحث العلمى .

ناقش المؤتمر أحدث البحوث العالمية فى مجالات الاستخدامات الصناعية لمعادن الطين وصناعات الخزف والسيراميك والفخار وذلك من خلال مجموعة من الأبحاث القاهها خبراء الصناعة والبحث العلمى من مصر والأردن وإيطاليا وتونس والجنسرا والمانيا وفرنسا .

صرح د. محمد عز الدين حملى رئيس الجمعية المصرية لعلم المعادن ورئيس المؤتمر بأن الهدف الرئيسى من المؤتمر هو دراسة تأثير استخدامات الطفلة على البيئة وطرق الحماية منها (أثرية الاستمت) .

المؤتمر الدولى للالتقاء الثقافى

اختتم مؤتمر الالتقاء الثقافى الذى نظمته جامعة نازارا بمدينة فيلادلفيا فى الفترة من ٢٦ الى ٢٩ أكتوبر أعماله .

شاركت د. ماجدة أحمد عامر الباحث بقسم الاقتصاد الزراعى ببحث بعنوان الآثار الاجتماعية والثقافية لتعرض الريفات المتعلقات للمعاملات الأجنبية - دراسة تطبيقية على قرية كفر الكرم بمحافظة المنوفية .

جدير بالذكر أن المؤتمر يعقد سنويا ويهدف إلى خلق التقارب بين ثقافات الدول المختلفة .

الحماة لإصلاح

وتحسين إنتاجية

الأراضى الرملية

صرح د. عبدالرشيد شحاتة -

الإستاذ بقسم الأراضى واستغلال

المياه بالمركز القومى للبحوث

والباحث الأول لمشروع الإستخدام

الامن للجماة المعالجة من محطات

الصرف الصحي واستعمالها فى

استصلاح وتحسين إنتاجية الأراضى

الرملية المستصلحة حديثا بأنه سيتم

الوقوف على مدى ثلوث وإصابة

العاملين فى محطة تنقية مياه

الصرف الصحي فى أسبواش

بأمراض البنية المختلفة وسيتى

إمكانية علاجهم من هذه الأمراض

وسوف تقوم لجنة من كبار أطباء

التأمين الصحي بالمركز القومى

للبحوث بإدارة المنطقة لمعالجة

المواقف مع تحسين الظروف البيئية

بالموقع

تطوير

مرصد

القطامية

وافقت منظمة الأمم المتحدة على تمويل
عمليات اصلاح وتطوير مرصد القطامية وتزويده
بأحدث المعدات والمستلزمات اللازمة لاجراء
عمليات الرصد الفلكية .

صرح د. ماهر يعقوب رئيس قسم أبحاث
الفضاء بالمعهد القومى للبحوث الفلكية بأن
عمليات التطوير بدأت بالفعل وسوف يتم تشكيل
لجنة عليا تضم علماء الفلك المصريين ومسئول
منظمة الأمم المتحدة لتحديد مراحل التطوير
وتكاليف كل مرحلة .

مشروعات علمية

لتنمية سيناء

تناقش وزارة البحث العلمى عددا من
المشروعات القومية والزراعية والصناعية
لتطوير وتنمية سيناء وإنشاء وتشغيل مصنع
محلّي وتحویل القمامة الى سماد عضوى .
تهدف هذه المشروعات إلى إيجاد واتاحة
فرص عمل جديدة للشباب فى الفترة القادمة .
أعلنت د. فليس كامل وزيرة البحث العلمى
أن صندوق الاستثمارات والدراسات والبحوث
الفنية والتكنولوجية بالوزارة تبحث مشروعات
الزراعة المحلية تحت ظروف المناخ المصرى
وتصميم وتصنيع وحدات لتحلية مياه البحر
بطريقة (الاسموز العكسى) وعسدا من
مشروعات الصرف الصحي والصناعى فى القرى
وبعض المصانع فى سيناء .

إسترجاع الزئبق من مصادره الثانوية

فى رسالة باحسيير

حصل عاطف سليمان السيد مساعد باحث بمعمل المخلفات الصناعية بشعبة
الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة
حوان عن الدراسة التى تقدم بها للكلية تحت عنوان « إسترجاع الزئبق وبعض أملاحه
من مصادره الثانوية » .

تناولت الدراسة إسترجاع تراب الزئبق والخبث والبطاريات الجافة المستهلكة
حيث توجد فى مصر الكثير من المصانع والورش التى يخلف عنها عوادم صناعية
تحتوى على الزئبق مثل تراب الزئبق المتخلف عن عمليات الجلفنة أو خبث
الزئبق الناتج أثناء الصهر الحرارى المعكثر للزئبق أو لسيالته بالإضافة
إلى البطاريات الجافة المستهلكة .

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى العائد الاقتصادى الكبير بالإضافة إلى
معالجة مشكلة التلوث الناتج عن تراكم هذه المخلفات الصناعية مما
يؤدى إلى وقف إستيراد الاحتياجات المحلية من فلز الزئبق أو مركباته
أو سيالته والتى تستورد بالكامل من الخارج .

أوضحت الدراسة إمكانية استخلاص الزئبق من مصادره
الثانوية المشار إليها بفعالية عالية وقد تم تحسين الاستخلاص
بإضافة كلوريد الألومنيوم عند درجة حرارة ٦٠٠ درجة
مئوية .

أشرف على الرسالة أ.د. (إبراهيم فتحى هويدى
وأ.د. محمود عبدالحميد رباح من المركز وأ.د.
أحمد محمد رمضان بكلية العلوم
جامعة القاهرة .

المسود الجديدة واستخداماتها فى الالكترونيات والخلايا الشمسية

أجرى فريق بحثى بقسم فيزيكا الجوامد بالمركز القومى للبحوث مشروعا بحثيا حول المواد
الجديدة واستخداماتها فى مجال الالكترونيات والخلايا الشمسية .
يهدف المشروع إلى تخليق ودراسة مواد جديدة من أشباه الموصلات لتحضير مواد
معروفة بحيث تعطى أعلى كفاءة ممكنة .. والمواد الجديدة هى أشباه موصلات مركبة من
عناصر أولية مختلفة مثل كبريتيد النحاس وتيلوريد الرصاص وسيلينيد الكاديوم .
تلخص الدراسة فى إيجاد المعاملات الأساسية الكهربائية والضوئية والحرارية لنشراح
رقيقة .. من هذه المواد لاستخدامها فى الخلايا الشمسية والمحوللات الكهروحرارية .
المعروف أن مادة السيلكون تستخدم لإنتاج الخلايا الشمسية وهى غالبية النمن
مما يؤدى إلى رفع قيمة الطاقة الشمسية المولدة لاستخدام هذه الأجهزة وإن
استخدام المواد عديدة البلورات وعدم تطلبها لتكنولوجيا عالية يعل كثيرا
من مشاكل التكلفة .

تطبيقات الألياف الضوئية والليزر

نظمت اللجنة القومية للفيزياء البحثية والتطبيقية بالتعاون مع المركز القومي للبحوث ونقابة المهن العلمية المؤتمر الرابع للألياف الضوئية والليزر وتطبيقاتها بالقاعة الرئيسية بالمركز ..

يقول أ.د. محمد إبراهيم ناصر رئيس المؤتمر أن هناك ستة موضوعات تناولتها جلسات المؤتمر هي :

- طيف الامتصاص الذري .
- طيف الامتصاص الجزيئي .
- طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية .
- طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء .
- الطيف الفلوري .
- طيف أشعة الليزر .

وصرح د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن المؤتمر يهدف إلى التوصل إلى كل ما هو جديد في مجال تطبيقات الألياف الضوئية لمعرفة المركبات العضوية وغير العضوية للمواد والاستفادة منها في دراسة التلوث البيئي من خلال معرفة مكونات نبات ورد النيل والذي تتجمع فيه العناصر الضارة بصحة الإنسان .

أضاف أنه يمكن استخدام أشعة الليزر لإزالة طبقة مينا الأسنان قبل معالجة تسوس الأسنان وكذلك ضرورة التوسع في استخدام تطبيقات الطيف لمعرفة مكونات التربة الرملية بالإضافة إلى استخدام الأشعة تحت الحمراء لدراسة المواد المشعة

خلايا شمسية .. على هيئة حاجز شوكي

شارك د. طلعت جاد .. الأستاذ بقسم فيزيكا الجوامد بالمركز القومي للبحوث في المؤتمر الدولي للطاقة المتجددة ، والذي عقد في ريدنج بالإنجلترا . كما شارك في المؤتمر عدد كبير من المتخصصين في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة حيث ناقشوا عدة موضوعات هامة .. منها تكنولوجيا الخلايا الشمسية - التطبيق الحراري - طمس طاقة الرياح - الكتلة الحيوية - استخدامات الطاقة الشمسية في المعالي - التي د. طلعت بحثا بعنوان تحضير خلايا شمسية على شكل حاجز شوكي .

الاستعداد الطبى للحوادث الاشعاعية النووية

الاستعداد الطبى فى الحوادث الاشعاعية والنووية .. كان موضوع الدورة التدريبية التى نظمها المركز القومى للأمان النووى .

تهدف الدورة الى تدريب بعض الكوادر العلمية على جوانب الاستعداد الطبى فى الحوادث النووية والاشعاعية وقام بالتدريس خلال هذه الدورة ثمانية من المحاضرين المصريين المتخصصين فى الجوانب المختلفة لهذا المجال علاوة على ثلاثة من المتخصصين من مركز التدريب لمساعدات الطوارئ الاشعاعية بولاية تينيسى بالولايات المتحدة الأمريكية .

تضمنت الدورة ثلاثين محاضرة علمية تتناول أبعاد الاستعداد الطبى فى الحوادث النووية والاشعاعية وأساسيات فيزياء الاشعاعات المؤينة ومصادرها ومفاهيم الوقاية الاشعاعية وأجهزة الكشف والقياس والتلوث الاشعاعى الداخلى للجسم والآثار الحادة على خلايا وأنسجة الجسم والأعراض المرضية الناتجة من التعرض الاشعاعى لجرعات عالية وطرق التشخيص والرعاية الطبية اللازمة . شارك فى الدورة خمسة وعشرون متدربا من الأطباء بمستشفيات جامعة عين شمس وهيئة المحطات النووية وهيئة المواد النووية وهيئة الطاقة الذرية والهيئات الطبية المختلفة .

تآكل الفلزات .. فى مؤتمر علمى

المتاحة عالميا عن التآكل وتحليلها بالتشكيل المستعمرين بما يؤدى الى تعليم استخداماتها وتطبيقاتها والذي يؤدى بدوره الى تقليل المخاطر وأعباء التكاليف . أوضحت وزيرة أهمية الاهتمام بالانتاج المحلى للمواد البديلة لمطبات التآكل والتصنيع الصناعى لمعدات معالجة المياه وسوائل الصرف الصناعات

استعرضت د. فينيس بعض الاقتراحات والتوصيات مشيرة الى ضرورة دعم الجمعيات العلمية ودفع نشاطها وتسهيل إجراءات تسجيلها بالاتفاق مع د. أمال عثمان وزيرة التأميمات والشئون وتنمية دور الجمعيات العلمية غير الحكومية في خدمة الصناعة والانتاج وجودة المنتج .. كما اقترحت الوزيرة .. دراسة إمكانية تخصيص جائزة لأفضل بحث محلى في المجالات الحديثة لعلم التآكل وتطبيقاته تحفيزا للعمل العلمى التطبيقي الهادف .

إفتتحت الدكتوراه فينيس كامل وزيرة البحث العلمى المؤتمر السنوى الثالث عشر والذي تنظمه المتحدة الأمريكية .

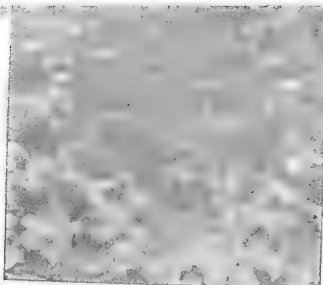
قدم مدير معهد التآكل الانجليزى خبرة بلاده فى التعامل مع حالات التآكل وطرق معالجتها .. كما شارك خبير المائى بالكشف عن طلاء جديد لحماية الصمامات وخطوط الانابيب والوصلات فى مجال زيت البنزول والغاز .

ومن الأبحاث الهامة التى أقيمت فى المؤتمر بحث عن الخبرة الانجليزية فى حماية الخرسانة المسلحة كما شاركت سويسرا بتقديم بحث عن جيل جديد من الطلاءات يعطى مرونة عالية من حيث صلاحيتها للاستخدام بصرف النظر عن حالة سطح المعن ويصرف النظر عن درجة الرطوبة بالإضافة الى عدم قابليته للاشتعال . وقد ألقى د. فينيس كلمة فى بداية أعمال المؤتمر أشارت فيها الى أن مجال التآكل شهد تطورا كبيرا فى تكنولوجيات الانذار المبكر للتآكل والتهار المعدات .

- وأكدت على أهمية نشر ونقل المعلومات

رئيس أكاديمية البحوث العلمى انتخب نادى العلوم بالشرقية

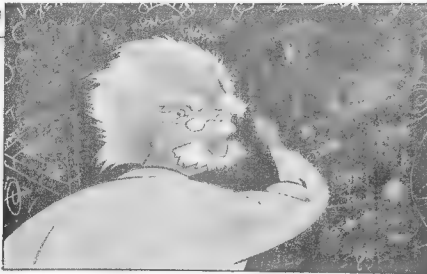
انتخب د. على حبيش - رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا معرض نادى العلوم بنادى الشرقية بالقرايى والذي ضم معروضات جيولوجية ونامذج للامصار الصناعية والأجهزة العلمية وذلك فى إطار العيد القومى لمحافظة



● نیات لم تتم معاملتہ بہ روزیستیم ●

• موضوع تسمیہ •

سهاد.. يقضى على اللقطة والبياض الزغبي



● علماء الفيزياء يغيرون وجه العالم

مع الإيقاع السريع للاكتشافات
والإنجازات العلمية المتعاقبة ،
أصبح من الممكن تصديق حدوث
أى شيء ، وما كان يعتبر منذ
سنوات قليلة مجرد تخاريف
وخيالات يستحيل تحقيقها ، إذا بنا
نفاجا بأنها أصبحت فعلا حقيقة
ملموسة أو أن الأبحاث الجارية
على وشك تحقيقها .. لم يعد من
المستغرب أن نسمع خلال
السنوات القادمة أن العلماء تمكنوا
من زرع مخ آدمي في كومبيوتر ،
وهو ما جاء في قصص وروايات
العلم الخيالي منذ أكثر من مائة
عام .

حلم .. «النظرية الأخيرة» .. !! ٤٣٩ من علماء الفيزياء يكشفون «الكوارك القمّة» !!

الطبيعة أن المادة تتكون من ذرات ، وأن هذه
الذرات نفسها تتكون من جزيئات مثل البروتونات
والنيوترونات . ومنذ عدة سنوات اقترح العالم
الطبيعى موراى جيل مان بمعهد كاليفورنيا
التكنولوجيا نظرية تقسّم أن البروتونات
والنيوترونات والجزيئات الأخرى المعروفة
مصنوعة هي الأخرى من جزيئات أصغر تعرف
بالكوارك . وقد فاز جيل - مان بجائزة نوبل عن
نظرته التي مهدت الطريق لغيره من العلماء .
لكن ، هذه النظرية ظلت غير مؤكدة ..
ولسنوات طويلة ظلت الأبحاث والنظريات تتوالى
ويكثر من حولها الجدل فيما يتعلق بالأجسام
الأصفر وحجمها وطريقة توزيعها ودورها في
بناء الذرة . ومع كل هذه الأبحاث ، فإن نظرية
« جيل - مان » الافتراضية ، والتي تقول بأن
الذرة يوجد بها ستة أنواع من الكوارك ، تم
تسميتها بأسماء شاعرية .. السماوية أو
المرتفعة ، السفلية فته ، غريبة ، القاع ،
والقمّة . والتي تتكاتف جميعها لتكوين الجزيئات
النووية .

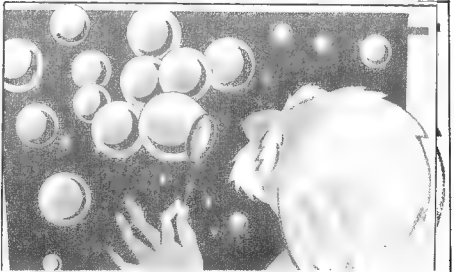
وظوال السنوات الماضية بذل العلماء جهوداً
شاقة لأثبات هذه النظرية وإخراجها إلى الواقع
العملى . وأمكنهم التوصل فى أول الأمر إلى
التحقق من وجود ١١ جسيماً من الكوارك التي
افترضت النظرية وجودها ، وظل الجسيم الثانى
عثر الذى يشكل الجزء الثانى من الكوارك
السلس خائفاً عن العلماء حتى أثبتته الأبحاث

أحمد والى

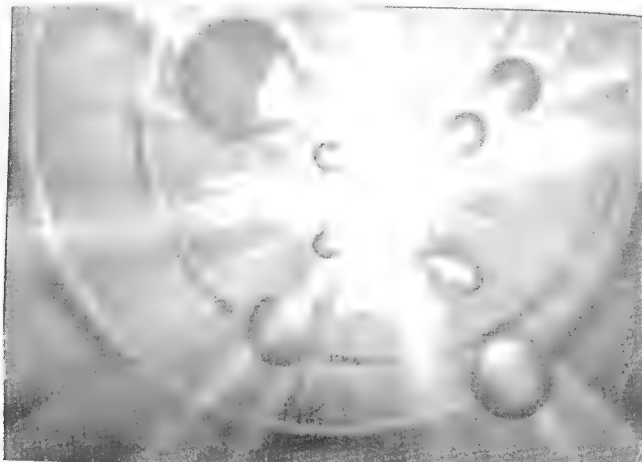
« بالكوارك القمّة » . وبذلك ، وبعد سنين طويلة
من الأبحاث المضنية تمكن العلماء من العثور على
الجزء الناقص من لغز ما يسمى بالنموذج
المعيارى للمادة .

ومنذ ما يقرب من مائة سنة عرف علماء

فى مختبر فيرمي القومى للأبحاث النووية
بولاية إلينوى بالولايات المتحدة توصل أكبر
تجمع علمى دولى - من أمريكا وبريطانيا
واليابان وألمانيا وتايوان وكندا وفرنسا ومن
مختلف دول العالم يقدر عددهم بحوالى ٤٣٩
عالمياً - إلى رصد آخر وحدة الفترضيت الحسابات
النظرية منذ أكثر من ٣٠ سنة أنها موجودة بالذرة
- وتعد أصغر وأهم وحدة فى بنائها وتصرف



● اكوان بالجملة مثل فقاعات الصابون



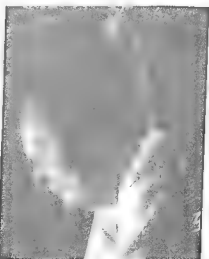
● العلماء يعثرون أخيراً على الجسيم الناقص « الكوارك القمّة » بعد ٣٠ سنة من الأبحاث الشاقة

١٠ أبعاد للكون .. وظهور الجسيم الناقص !!

الرئاسة أو يدرسون تأثير احتكاك الآلات ببعضها .
ولكن في الواقع فإننا نعمل على اكتشاف أشياء
تصيب الناس بالذهول والذهول !

ومعظم الأبحاث الجديدة تتبع من رغبة علماء
الفيزياء في تنظيم الكون الذي يبدو متفكراً
بالفوضى وتحويله إلى مكان منظم يستطيع
الإنسان أن يعيش في رحابه في استقرار وأمان .
وما يسمى بالنموذج القياسي ، أو التكوين
الرياضي الذي يدل ، من بيده أشياء أخرى ، إلى
وجود الكوارك الجديد ، يشمل أيضاً ١٠ جزيئا
مختلفاً بقدرات وصفات متنوعة .

يضيف الدكتور كاكو ، إن معظم علماء
الفيزياء في الوقت الحاضر يعتقدون بوجود
نظرية أخرى أكثر عمقاً وشمولاً ، تربط بين جميع
التواهر في الكون ، من الضوء إلى الجاذبية



الدكتور كارلوروييا مدير المعجل النووي الأوروبي

يقول الدكتور ميكو كاكو وهو عالم طبيعي
بجامعة نيويورك ومؤلف العديد من الكتب من
بينها « رحلة علمية إلى عوالم متوازية »
& « البعد العاشر » ، إن غالبية الناس يعتقدون
أن علماء الفيزياء أشخاص تقليديون يرتدون
المعاطف البيضاء ومسكونين بأيديهم الشوك

الأخيرة .
ولمبقاً لذلك الاكتشاف المثير ، الذي يمكن
تسميته بالاكتشاف الكوني ، فإن العلماء بدأوا
يتصورون كوناً جديداً يتعرفون على أسرار أول
مرة . فالكون أصبح يتكون من عشرة أبعاد ،
بحيث يمكن للشخص أن يسافر خلال مراتب
الزمن إلى الماضي ، وحيث تكون الثقوب
الموجودة في نسيج الفضاء والزمن أشبه
بالطرق السريعة المباشرة لأجزاء أخرى من
الكون ، وحيث يمكن أن يكون الكون المرئي الذي
نعرفه مجرد كون دقيق في منتهى الصغر في
خضم مجموعة هائلة من الأكوان الأخرى التي
تشبه لفقايع الصابون .

دهشة وذهول

ومثل تلك الأفكار والتصورات كان من الممكن
أن تصيب العالم الرياضي الكبير أينشتاين
بالصدمة والذهول ، على الرغم من أن الأبحاث
والنظريات الجديدة تعتبر امتداداً وتطوراً لأبحاثه
ونظرياته . فإن نظريات أينشتاين عن المكان
والزمان تقوم أكبر العقول العلمية للمعاصرة
بتطبيقها وتجهيزها للتطبيق العملي . ومعظم
هؤلاء العلماء سيجري ترشيحهم للحصول على
جوائز نوبل في المستقبل القريب .

والكواركات .

ومن الصعب على الانسان العادي ، وقد يكون من المستحيل عليه ، ان يتخيل فكرة وجود كون بضمرة ابعاد ، ولكنها جزء شديد الامة في النموذج الجديد المتعالم للكون يعرف بنظرية الانشوطات الكبرى . وتكون هذه النظرية ، ان جميع المادة والطاقة في الكون جاءت نتيجة ذنبات أنشوطات في منتهى الدقة ، حتى انها أصغر من البروتون بحوالى مائة بليون بليون مرة . وهذه الانشوطات هي كتل البناء الأساسية التي يتكون منها جميع الكون .

اتفاق الفضاء

وقد تعطينا الدهشة إذا عرفنا ان مجموعة كبيرة من العلماء من أكبر العقول العلمية في العالم ، والحاصل غالبيتهم على جوائز نوبل ، تدور بينهم الآن مناقشات طويلة وديرسون إمكانية السفر خلال الزمن . ومنذ سنوات قليلة أعلن العالم الطبيعي الدكتور كيب ثورن بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا وزملاؤه من الباحثين ، أن معادلات أينشتاين عن الزمان والمكان تمهد الطريق إلى إمكانية السفر في اتفاق في الفضاء . ومن جهة أخرى ، فإن بعض الفيزيائيين مثل الدكتور ستيفن هوكينج يرون أنه من الممكن حدوث نتائج أخرى . فالأشعة التي تحيط بمثل ذلك النفق الفضائي قد تؤدي إلى القضاء على المسافر الفضائي ، أو أن الطاقة المتولدة من تكوين النفق قد تؤدي إلى تدميره ، أو أن النفق قد يلتصق بسرعة ثم ينطلق أيضاً بسرعة مما لا يسمح لأي شخص بالدخول .

وحتى الآن لا يزال الجدل ثاراً بين العلماء ، وإن كانت الغالبية العظمى من العلماء مقتنعة بإمكانية سفر الانسان من خلال الاتفاق الفضائي إلى مختلف أنحاء الكون في مستقبل قد لا يكون بعيداً وربما يكون أقرب مما نتصور . ومع الآخرة الصحفية التي صاحبت الكشف الجديد عن الكوارك الذي استمر البحث عنه أكثر من ٣٠ سنة ، والذي يهدد الطريق لتغيرات جذرية في نمط حياة الانسان ، خرجت العديد من التغطيات ، وخاصة حول إمكانية السفر إلى الماضي .

ثورة جديدة

وتدريجياً ، خلال السنوات القادمة ، سيتم تطبيق ثورة علمية جديدة تغير معالم العديد من النظريات التي يحمل على أسسها العديد من نظم الصناعة والطاقة والتكنولوجيا والعلم الطبية والغريب أنه منذ حوالي عامين ، أعلن فريق دولي من علماء الطبيعة الذين يعملون بالتعاون النووي الأوروبي « سيرن » بالقرب من مدينة جنيف بسويسرا ، أنهم قد عثروا على « الكوارك اللينة » . ولكن المعادلات التي جرت بعد ذلك لتأكيد هذا الكشف صلياً لم تكتفب لها النجاح . وإن كان من المعروف في الدولتين العلميتين ان الأبحاث والتتائج التي تم التوصل إليها ساعدت إلى حد كبير في نجاح علماء مختبر فيرمي الأمريكي

سستايينج جزيئات

نقشر

على عالم جديد ..

كما فعل

كولبس !!

● الدكتور
بريثنون
ريشنر
والدكتور
جون بيبوزي
اشتركوا في
الكشف عن
الجسيم
الناقص

يعملون أيضاً في المعجل النووي الأوروبي
سيرن .

وباتداء من العام الماضي أصبح من الواضح ان الفوز في السباق سيكون من نصيب المعجل الأمريكي فينتايتون المقام تحت الأرض أسفل السهول الخضراء بولاية إلينوي ، ودخل المعجل العملاق كلوم المغناطيسات الفائقة القوة بتوجيه الجزيئات النووية من خلال نفق دائري يبلغ طوله ٦,٤ كيلو متر . والمعجل مقام على شكل حلقة حتى يمكن للجزيئات ان تدور في النفق مرات عديدة ، مع زيادة سرعتها لفة بعد أخرى . وقد صممت الحلقة بهذا الكبر حتى لا تضطر الجزيئات للتعرض للدورات الحادة . وعندما تعمل الآلة ، فإن شعاعاً من الجزيئات يتجه باتجاه عقارب الساعة يتجه شعاع آخر في الاتجاه المضاد . وبعد ان تصل السرعة إلى أقصاها يتم إلقاء الشعاعين مع بعضهما بعضاً ، وتبدأ الجزيئات التصادم مع بعضها الآخر ، وينتج عن تلك التصادمات العنيفة كرات من النار أكثر حرارة من الشمس بأكثر من ٤٠٠

على تحقيق اكتشافهم المثير .

ويقول جاك ستانبرجر ، الحائز على جائزة نوبل ، والذي يعمل في مختبر سيرن ، إن المناقشة في المجال العلمي ليست دائماً شيئاً محبباً ، ولكنها بوجه عام تثير الشهية للعمل وتؤدي للتوصل إلى نتائج إيجابية . كما ان البحث في طبيعة المادة يتطلب المخاطرة لأنه اقتحام للمجهول ، وربما للشيء الذي لا يمكن معرفته . وما يعمل علماء الفيزياء هو أشبه برحلة استكشافية ، ومثل كولومبس ، فحين نبحر في محيطات مجهولة ، وقد اكتشف في آخر الأمر عالماً جديداً .

وكما يضيف ستانبرجر ، وهو عالم طبيعي أمريكي ، نسبة كبيرة من العلماء الذين يعملون بالمعجل النووي الأوروبي من الولايات المتحدة ، كما ان ثلث علماء الطبيعة السوفيت يعملون أيضاً مع زملائهم من علماء الصين وعلماء من ٢٩ دولة أخرى ، وأيضاً نسبة كبيرة من العلماء ساهمت في الأبحاث التي أدت إلى اكتشاف الكوارك اللينة في معجل فيرمي الأمريكي ، كانوا

مليون مرة . ولكنها شديدة الدقة وتعيش لفترة قصيرة بحيث لا تشكل أى خطر للمعجل .

٥٠ ألف تصادم

والمعجل يتفكرون يمكنه إحداث ٥٠ ألف تصادم فى الثانية الواحدة ، وفى كل من هذه الانفجارات تتحول الجزيئات الاصطناعية إلى جزيئات جديدة قصيرة العمر . وتحدث هذه التصادمات داخل آلة تحتوى على مغناطيس عملاق يقوم بتوجيه الجزيئات الجديدة فى الاتجاهات المختلفة . والعلماء لا يمكنهم مشاهدة المادة الجديدة مباشرة ، ولكن ، معلوماتها يجرى الكمبيوتر تسجيلها ، وتظهر الآثار المتخللة عنها كخطوط ملونة على شاشة الفيديو .

والهدف من المعجلات النووية هو معرفة طبيعة المادة المتناهية فى الصغر ، أى الأصغر كثيرا من الذرة . والهدف ، هو الإجابة عن الأسئلة القديمة .. ما هى المواد التى صنع منها الكون ، وما هى القوى التى تربطها ببعضها ؟ وهذه الأسئلة لا يمكن الإجابة عليها بدون فهم « الفرقعة الكبرى » ، أو الحدث الذى لا يمكن تصوره عندما انفجرت منذ ١٥ بليون سنة كرة حارة كثيفة ، كانت بمثابة عملية ولادة عملاقة للكون وكل ما يحتويه .

ويكلم معنى الكلمة ، فإن المعجلات النووية تعتبر آلات للزمن ، تقوم بإعادة خلق أو تكوين كرة للزمن الاصطناعية فى شكل مصغر حتى يمكن معرفة أسرارها . والتصادم بين جزيئين منفصلين فى سرعة متزايدة ينتج عنه تفتتات كبيرة من الطاقة . ولكن ، هذه الطاقة تتكثف على الفور على شكل طائفة جديدة من الجزيئات . وبعض هذه الجزيئات يكون قد إنعدم وجودها فى الكون منذ حدوث « الفرقعة الكبرى » .

وعلى الرغم من النجاح الأخير الذى أحرزته فريق العلماء الدولى فى مختبر فيرمي ، وعلى الرغم من وجود المختبر التسويى الأوروبى سيرن ، فإنها ليست حتى الآن من الأكبر والقوة بحيث تعيد تكوين أو خلق الجزء الأول من الثانية التى أعقبت حدوث « الفرقعة الكبرى » ، حيث من المفروض أن توجد إجابات عن سر نشأة الكون .

ولذلك ، يقوم علماء الفيزياء بالولايات المتحدة الآن بتنفيذ مشروع جريء لإقامة معجل نووى عملاق يحول المعجلات الموجودة حالياً ، ومن يولها معجل فيرمي إلى مجرد أقزام ضئيلة . ويبلغ محيط النفق الدائرى للمعجل الجديد ٨٧ كيلو متراً فى أعماق الأرض تحت حقول القطن ومرعى الماشية بولاية تكساس . وتبلغ التكاليف الأولية للمشروع من ٧ إلى ٨ بلايين دولار . ومن المفروض أن يتم الانتهاء من العمل واقتتاح المعجل فى بداية عام ٢٠٠٠ ، ولكن ، وكما يبدو من حجم الأعمال التى تم تنفيذها فقد يتم افتتاح المعجل الذى

● أينشتاين
مهد الطريق
أمام العلماء
لتحقيق
الاكتشافات
المثيرة التى
توصلوا إليها
مؤخرا

● قد يصبح
السر بين
الكواكب
المختلفة شينا
عابدا ومألوا
مثل الصفر
بين الطائرات بين
مدن الأرض
المختلفة

١٠ مليون تصادم فى الثانية .. داخل المعجل الأمريكى !!

من الممكن أن تتور حول خط استواء الأرض ٢٥ مرة . كما أن اشعاع البروتون المضادة للدرن ، والتي لا يزيد سمك كل منها عن سن الشوكية مستطقي فى النفق الدائرى ثلاثة آلاف مرة لتسبب حوالى ١٠٠ مليون تصادم كل ثانية .

ويجوع العلماء على أن الاكتشاف الذى حققه الباحثون بمختبر فيرمي ، وكذلك المساهمة الضخمة التى سيقفها المعجل الصلاقي الجديد فى مجال الاكتشافات الكونية وأسرار المادة . ستكشف البشرية إلى عصر جديد من التقدم والأزهار والقضاء على جميع المشاكل التى يشكو منها الإنسان المعاصر .

مبحث انقلاباً شاملاً فى مجال البحوث العلمية قيل ذلك الموعد بكثير ، وربما خلال عامين أو ثلاثة أعوام . كما أن النجاح الأخير لعلماء مختبر فيرمي الأمريكى فى التوصل إلى « الكوارك القلعة » سيمنع نوران الحساس القومى ، وسيجعل الحكومة الفيدرالية لا تبخل فى الإنفاق على المشروع .

ويقول الدكتور روى شيلبرتز عالم الطبيعة بجامعة هارفارد ومدير مشروع المعجل الجديد (إس.إس.سى) ، إن العشرة آلاف مغناطيس اللازمة لثلاثة الصلاقي ستستهلك كمية من الصلب تعادل كمية الصلب اللازمة لبناء سفينة حربية كبيرة ، وأسلاك من الموصلات المتكيفة

**الجراح الدكتور أحمد شفيق ..
في حديث خاص لـ « العلم »**

الحاضر والمستقبل .. لن يملك التكنولوجيا !!

● أحمد شفيق

الجراح العالمي الكبير



نزيف العلماء إلى الغرب .. يهدد السدول النامية !!

العلم في مصر ؟

في عبارات صريحة وأمنية لرجل قلبه على البحث العلمي والارتقاء به إلى أرقى المستويات يقول :

البحث العلمي لم يأخذ بعد مكانه الصحيح ، فمراكز البحوث والمعاهد - عندما - ليس لديها الإمكانيات المادية التي تمكن كثير من العلماء من الانطلاق والإبداع في مجال الاكتشافات والاختراعات العلمية .. فكتير من الباحثين والعلماء ينفقون على بحوثهم العلمية من جيوبهم ، ومن هنا يتضح لك لماذا يهاجر كثيرون من العلماء خارج مصر .

ولذلك فالتى أناشد الدولة بأن تتدارك هذا الوضع وتترك جيدها أن الاتفاق على البحث العلمي وتشجيع العلماء ماديا ومعنويا ، هو من أفضل الاستثمارات في مستقبل الأمم على الإطلاق ، وهو استثمار طويل المدى لا يقل في أهميته وخطورته عن الاهتمام بالصناعات الثقيلة في مصر !!

ولتوضيح مدى تلك الأهمية أضرب لك مثلا بحفنة دواء السرطان لا تكلف أمريكا أكثر من عشرة مليارات مصرية ، وتبيعه إلى جميع الدول بما يوازى ألف جنيه مصرية !!

■ في القرآن الكريم آيات كثيرة تتحدث عن

أجرى الحوار

السيد المخزنجي

من هنا فإن الدول الحضارية استطاعت أن تملك التكنولوجيا المتقدمة ، فتعطى من تشاء وتمنع من تشاء ، وهذه التكنولوجيا تعد مصدرا أساسيا من مصادر الدخل القومي حيث تبيعها للدول النامية بمبالغ ضخمة فالمستقبل يكون - إذن - لمن يملك التكنولوجيا ، ليس ثمة شك في ذلك .

يضيف ... لقد تأكد لدى حكام تلك الدول المتقدمة أهمية تكوين طبقات من العلماء ، فأصبحت حوصصة على تكوين هذه الطبقة ، بل أنها تسمى لأغراء للباحثين والموهوبين من العلماء في كافة الدول الأخرى إلى درجة أصبح فيها الخوف كبيرا من نزيف علماء العالم الثالث ، الأمر الذي يهدد دوله بالفقر والجفاف العلمي بسبب هجرتهم أو استقطاب هذه الدول الكبيرة لبعضهم !!

■ هذا الكلام - الدكتور أحمد شفيق - يهدف إلى معرفة تقييمكم وملاحظاتكم على مراكز البحث

أكد الدكتور أحمد شفيق أن الحاضر والمستقبل ملك للدول التي تحوز العلم والتكنولوجيا .. وضرب مثلا على ذلك بحفنة علاج السرطان التي تكلف أمريكا عشرة مليارات وتبيعها لدول العالم بما يوازى ألف جنيه مصرية .. حذر الجراح الكبير من نزيف العلماء إلى الدول الغربية نتيجة الهجرة ، موضحا أن الدول النامية تخسر كثيرا بسبب ذلك .

أشار أنه لا تعارض إطلاقا بين العلم والإيمان بالله ، وأكد أن العلم والتجربة فيه من العوامل المساعدة على ترسيخ اليقين بوجود إله قادر ... عليم .

تحدث الدكتور شفيق عن الملابس المصنوعة من الالباف الصناعية وقال أنها تصيب الرجال بضعف الخصوبة وتساعد على الإجهاض عند المرأة الحامل .. قضيا عدة أثارها الدكتور أحمد شفيق في هذا الحوار :

■ أسأله :

الدكتور أحمد شفيق .. كيف يكون مستقبلنا على خريطة العالم بين الأمم ؟
- بجيب :

الحقيقة أن العالم الثالث لم يعط للعلم - ومعضنا الثقافة - الأهمية التي تتهيأت إليها . فالتقدم الحضاري تقدم على الدرجة الأولى ، فأمريكا وفرنسا وإنجلترا لم تتسدد العالم اليوم بعد أفرادها ولا بثراوتها وإتقان سبيلته بالتقدم العلمي ، ولتقدم ذلك . والكلام للدكتور شفيق - ليس تخرج جوسوش من الجامعيين ، ولكن تكوين طبقة من العلماء في جميع العلوم والمعارف الإنسانية ومجالات الفكر والإبداع ، وتكوين كوادر أخرى تعتبر ركيزة لها في المستقبل .

عظمة الله في خلقه للانسان الذى ميزه - عز وجل - بنعمة العقل والتفكير .. ومن المعروف أن أول سورة نزلت في القرآن الكريم سورة (العلق) ، كما في قوله تعالى (اقرأ) وريك الأكرم الذى علم بالقلم ، علم الانسان ما لم يعلم) ..

■ أمثاله :

الى أى مدى صادفكم هذا اليقين العلمى من خلال أبحاثكم العديدة ، ومن واقع تأكيد مفهوم أن العلم لا يتناقض مع الإيمان بالله .. بعبارة أخرى : هل يتعارض العلم مع الدين ؟

.. يجيب :

يرد د. شفيق في حسم وتأكيد قلنلا : كلما يتبحر الباحث والعالم في تجاربه وأبحاثه ، كلما ازداد إيمانه بالله الخالق العظيم ، فاطر السماوات والأرض ، وهذا الكون بظمانه وبأبحاثه الذين يعمنون ليل نهار والذين لا هم لهم إلا البحث العلمى والابتكار وأجراء التجارب على مستوى قارات العالم الخمس .

أؤكد لك أن ما اكتشفوه وما ابتكروه من أجهزة أو اختراعات ومسابوف يبتكرونه أيضا ، لا يساوى قطرة في محيط علم الله الواسع ، بل لو اجتمع علماء الأرض شرقا وغربا على أن يقوموا بصنع « سنتيمتر » واحد من ورقة شجرة حية ما أمكن لهم هذا ، ومن هنا نذكر أن العلماء هم أشد خشية لله وأقرب معرفة بقدرة وعظمته في خلق هذا الكون الذى تتكشف لهم كل يوم بعض أسرارهِ المعجبة والمعجزة .

■ في المؤتمر الطبى العالمى للكلى والمسالك البولية الذى عقد مؤخرا في تشيرونك بالنمسا قدمتم أربعة بحوث عن الطرق الجديدة لعلاج أورام المسالك والتأثير الضار للملابس المصنوعة من الألياف الصناعية على المبيدات الحوامل ..



● د. احمد شفيق يشرح إحدى تجاربه في المعمل لمجموعة من الباحثين الالمان

الإنفاق على البحث العلمى أفضل استثمار

حقبة علاج السرطان تكلف أمريكا ١٠ مليارات وتبعتها للعالم بما يعادل ألف جنيه مصرى !!

— يجيب :

بالنسبة لهذه الأبحاث التى أشرت إليها في سؤالك ، فأنا أول من أشار في عدة بحوث منشورة الى أن الملابس الداخلية المصنوعة من الألياف الصناعية غير الحريرية والقطنية تؤدي الى الإصابة بالآتى :

أولا : الضعف الجنسى .

ثانيا : هبوط نسبة الخصوبة عند الرجال .

أما بالنسبة للنساء فوجدنا أنها تؤدي الى عدم القدرة على الإنجاب بنسبة ١٢٪ ، وإذا حدث حمل فإن هذه الألياف الصناعية تؤدي الى حدوث أجهاض تلقائى بنسبة ١٥٪ .

وقد أجريت هذه التجارب على الحيوانات التجريبية وهى الكلاب والفئران وعلى الإنسان أيضا ، على هيئة مجاميع للدراسة المقارنة ، حيث تقسم المجموعة الى ٣ وحدات صغيرة ، الأولى تلبس الألياف القطنية والثانية تلبس الألياف الحريرية والثالثة تلبس الملابس المصنوعة .

وتبين أنه لا ضرر إطلاقا من الملابس المصنوعة من القطن أو الصوف أو الحرير ، وإنما يجرى الضرر من الملابس المصنوعة من الألياف الصناعية .

■ مآلته :

ما للجنيد في هذه الأبحاث للدكتور احمد شفيق ؟



● د. احمد شفيق في أحد المؤتمرات الطبية العالمية

بضيف د. شفيق : عندما نشرت هذه الأبحاث في مجلات : « الخصوصية العالمية » ، « المسائل البولية الأوروبية » ، مجلة « منع الحمل » خلال الأعوام ٩٢ - ١٩٩٤ ، قام أكثر من باحث من العاملين في منظمة الصحة العالمية بالاتصال بنا « بالفاكس » يطلبون توضيح طريقة استخدام نتائج هذه البحوث التي قمت بها في هذا المجال حتى يستطيعوا استخدامها كطريقة جديدة « لمنع الحمل عند الرجال » !! وهؤلاء الباحثون يقومون الآن بإجراء هذه الطريقة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة لاستخدامها في هذا الغرض فيما بعد .

أمراض المستقيم

نشرت جريدة « الصباح » القاهرة في مايو (١٩٩٤) خبراً عن اختراعكم لجهاز تشخيص أمراض المستقيم بواسطة التنبؤات الكهربية .. هل من تفاصيل أكثر عن هذا الاختراع ؟

- أيضاً قمت بأجراء تجارب عديدة للتوصل إلى إيجاد جهاز لتسجيل النبضات الكهربية .. هل من تفاصيل أكثر عن هذا الاختراع ؟

- أيضاً قمت بأجراء تجارب عديدة للتوصل إلى إيجاد جهاز لتسجيل النبضات الكهربية المنعقة من المستقيم للمرة الأولى في تاريخ الطب .

وقمت بتسجيل تلك النبضات في الحيوان التجريبي (الكلب) ، ثم لجحت في تسجيلها عند الإنسان ، من خلال جهاز يشبه جهاز رسم القلب ، حيث يعتمد تسجيل هذه النبضات على توصيل مجموعة من الأسلاك بجسم الإنسان بطريقة معينة ، وتشغيل الجهاز تصدر إشارات مختلفة على شريط يمكن من خلاله معرفة نوع الأمراض التي تصيب المستقيم دون اللجوء إلى إجراء « أشعة » بالصيغة وبون استخدام « حقن شرجية » ، أو أخذ عينات « بالمنظار » من المستقيم .

وهذه الطرق الثلاث يجانب أنها متعبة



● د. أحمد شفيق في حديث خاص مع مندوب « العلم »

لا تعارض إطلاقاً .. بين العلم والدين

منظمة الصحة العالمية .. تطبق أبحاثي

والاشتغالات الكثيرة لدرجة يندبش المرء من هذا النظام اليومي الصارم لكم .. فكيف هذا ؟

- التي أحرص على النوم مبكراً .. في العاشرة مساءً .. واستيقظ في الثانية صباحاً حيث يبدأ يومي العملي من الساعة الثانية والنصف في المعمل سواء بالمنزل أو خارجه ، أتابع أبحاثي وتجاربى العلمية وأقوم بتسجيل مشاهداتى لهذه الأبحاث يومياً وأستمر على ذلك الحال حتى صباحاً ، ثم أستعد للذهاب إلى الجامعة لأعطاء المحاضرات أو أجراء بعض العمليات .

ومن الساعة الواحدة ظهراً وحتى الثالثة عصر أأوم أيضاً بمساعدة بعض الأبحاث وبعد ذلك أنقل إلى عيانتى الخاصة من الرابعة وحتى الثامنة والنصف مساءً .. وهكذا ذاك لا يتغير هذا النظام تحت أى ظرف من الظروف .

التشخيص بالمنظار

■ يقول الكاتب الأمريكى « جنسن بيرك » فى كتابه بعنوان « عندما تغير العالم » .. ولا شك أن وجود المواد المخدرة كان أكثر ما شجع تقنية علم المناظير ، فقد جعل الأنبر (غاز الكلور فورم) الآلام الشديدة التى تهاجم المريض

للمريض ففى تكلفة مبالغ باهظة . وهو ما يتفاداه الآن جهاز الرسم الكهربائى الذى يصل إلى تشخيص المرض فى المستقيم خلال خمس دقائق .

وقد قمت - والكلام للدكتور أحمد شفيق - بنشر هذه الأبحاث الخاصة بجهاز « الرسم الكهربائى » فى سلسلة .

يوم فى حياتى

اليوم فى حياة د. أحمد شفيق مليء بالأعباء

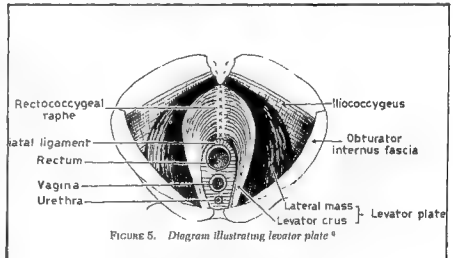


FIGURE 5. Diagram illustrating levator plate *

● وصف علمى جديد لعضلات فى القناة الشرجية أحد اكتشافات

ابتكرت جهازاً آلياً

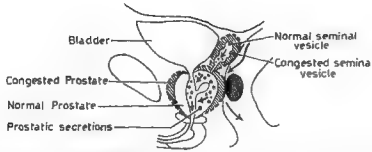


FIGURE 2. Congested prostate and seminal vesicles encroach on lower rectum and anorectal junction (dotted line represents congested prostate and seminal vesicle)

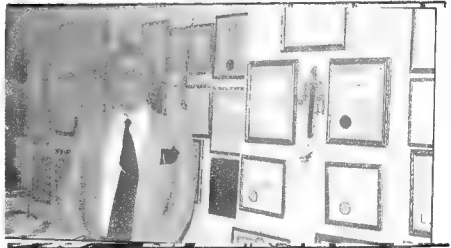
● شرح بالرسم لمرض جديد يصيب القناة الشرجية ومجرى البول

الملايس ذات الألياف الصناعية تقلل من خصوبة الرجل وتؤدي لإجهاض المواليد

له أكثر من ٥٥ عملية جراحية مسجلة باسمه في المراجع الطبية والدوريات العلمية العالمية .. سجل حامل للأجارات والابتكارات في مجال الجراحة والاختشافات العلمية الطبية .. وأخصه نجاح ونموذج يفخر به كل مصري في أي مكان في العالم ..
مثله الأعلى قول الرسول - صلى الله عليه وسلم - (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملا أن يتقنه) .. ومن هنا يكرس الدكتور أحمد شفيق كل وقته للبحث العلمي والدراسة وتسجيل نتائج تجاربه التي يقوم بها في معمله سواء في البيت أو في الكلية .

- د. أحمد شفيق على من مواليد شبين الكوم عام ١٩٣٣ .
- حصل على دكتوراه الجراحة عام ١٩٦٢ من كلية الطب بجامعة القاهرة .
- استاذ الجراحة بالكلية عام ١٩٧٥ .
- رئيس أقسام الجراحة بطب قصر العيني .
- أجرى ٥٥ جراحة جديدة وناجحة .
- عضو شرف في ٢٥ جمعية علمية أوروبية وأمريكية .
- حاصل على وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٧ .
- تال جائزة الدولة للتشجيع في مصر عام ١٩٧٧ عن أبحاثه الطمعية الطبية المبتكرة في الجراحة .

قصر العيني ورئيس الأكاديمية بالولايات المتحدة الجهاز الهضمي بنويويورك بالولايات المتحدة الأمريكية ونائب رئيس الجمعية الدولية لاساتذة الجامعات الجراحين للجهاز الهضمي .



● د. أحمد شفيق وشهادات التقدير

عن أمراض المستقيم في ٥ دقائق !!

في مثل حالات فحص المستقيم أكثر احتمالا .
■ أسأله :

إلى أي مدى يكون استخدام المناظير اليوم ايجابيا ومفيدا لمرضى المستقيم خصوصا بعد هذا التطور الواضح في صناعة المناظير ؟
- ببجي

يقول د. شفيق : إن استخدام المناظير يعتبر تطورا علميا هائلا وثروة للشرية إذ استطاعنا عن طريق هذه المناظير أن نجوب في الجسم البشري إلى أدق أجزائه التي لم تكن نستطيع الأبحاث الموجودة من قبل أن تصل إلى هذه الأجزاء .

لقد أصبح التشخيص بالمناظير دقيقا ومحددا ومن ثم يكون العلاج صحيحا ومفيدا . وأيضا استخدمت المناظير في العلاج بها مباشرة وليس في مجرد تشخيص المرض فحسب ، حيث أمكن الاستغناء عن استخدام المشارط وعدم اللجوء إلى فتح البطن ، وذلك بالدخول مباشرة إلى الفراغ البطني وأجراء الجراحات المفتقة حتى أن المريض يقادر حجرة العمليات إلى منزله مباشرة ، بل إلى عمله أحيانا .

يضيف د. شفيق ولكن تبقى الحقيقة أن المناظير التشخيصية والعلاجية لا تزال في بداياتها ولابد من الانتظار حتى يمكن تقديم أدائها على الوجه الصحيح حيث بدأت تظهر بعض المضاعفات نتيجة استخدام المناظير ، ولذلك لابد من الانتظار عدة سنوات على الأقل لتقرير ما إذا كنا نستمر أو نتوقف عن إجراء العمليات الجراحية بواسطة تلك المناظير ١٢.

أحمد شفيق في سطور

الجراح أحمد شفيق .. أستاذ الجراحة بطب

مشاكل التلوث ، ولكن في الواقع فإن المسؤولية الاولى تقع على الانسان وسوء إدارته للنظم البيئية الطبيعية وتجاهله إدخال عنصر البيئة في الاعتبار عند وضع خطط التنمية .

على الحد منها خاصة وانها ارتبطت بالتطور الصناعي والتكنولوجي مما أدى الى الاعتقاد السائد بأن التنمية الصناعية والزراعية هي المسؤولة عن تفاقم

بالرغم من مرور إثني عشر وعشرين عاما على انعقاد أول مؤتمر للبيئة بالسويد عام ١٩٧٢ فإن بعض مشاكل تلوث البيئة لم يتم حلها ومن ثم ينبغي علينا العمل

الإنسان.. يقتل نفسه !! يلوث الأرض بالأسمدة المعدنية والفوسفاتية



• الأسمدة المعدنية والفوسفاتية تلوث الارض

السموم تتراكم في التربة وتؤثر على الخصوبة

بالفة وتأثيرات قد تصل الى حد السمية سواء للانسان او الحيوان أو النبات أو الكائنات الحية البحرية كالاسماك نتيجة تترات وبالتالي تكون مصدرا هاما لتلوث البيئة . ومن ذلك يتضح أهمية اتباع برنامج محدد للتسميد بالاسمدة النتروجينية بما يتناسب مع نوع التربة والمحصول المزروع وحساب المقننات المادية والفضل طرق الري والصرف الجيد للحد من فقد الأسمدة النتروجينية السريعة الذوبان في الماء

يقدم

د . محمد نبيل أمين حجازي

معهد بحوث الأراضي والمياه

في الحقيقة أن إضافة الأسمدة النتروجينية بكميات اعلى من معدلاتها المقررة .. له أضرار

والتلوث في اسبغته برفاته هو اطلاق عناصر او مركبات غازية أو سائلة أو صلبة الى عناصر البيئة وهي الهواء والماء والتربة مما يسبب تغييرا في مكونات هذه العناصر .. وبما انها عناصر ضرورية لحياة الكائنات.. فإن أي تغيير في مكونات أي منها يسبب هذه الكائنات بأضرار قد تكون خطيرة وربما تأخذ مظاهر تلوث الهواء وتلوث الماء الطابع الحاد والمباشر ذو التأثير السريع على صحة وحياة الانسان مما أدى الى أن الكثير من الدول المتقدمة تسن القوانين لحماية الماء والهواء من التلوث ..

ثم ان مظاهر تلوث التربة تعتبر ذات تأثير بطيء وغير مباشر على الانسان ولكنها تأخذ طابعا ممتد المفعول بالتربة .. ويمكن تعريف تلوث التربة بأنه تراكم مواد غريبة في التربة الى الحد الذي يؤثر على إنتاج النبات أو على صلاحية المحصول المنتج لتغذية الانسان والحيوان .. ويجب الاهتمام بدراسات تلوث التربة وتقييم خطورتها العالية والمستقبلية وتحليل مصادر تلوثها للمحافظة على قدرتها على العطاء والتسيطرة على عوامل تدهورها . وتعتبر العناصر الثقيلة من أهم وأخطر ما يصل الى التربة من ملوثات نظرا لتعدد مصادرها ولتراكمها بالتربة في صورة قليلة الذوبان ومحدودة الحركة وقد يمتص النبات منها كميات سامة للنبات أو ضارة بالانسان او الحيوان الذي يتغذى على هذا النبات الملوث . والعناصر الثقيلة هي : الرصاص والكاديوم والنيكل والكروميوم والنيكل والزنك وغيرها .

أسباب التلوث

وتلوث التربة يرجع الى واحد أو أكثر من العوامل الآتية :

١ - التسميد الكثيف :

- يلجأ المزارعون الى الاسراف في استخدام الأسمدة النتروجينية لزيادة كمية المحصول ولكن

وتلافي بذلك تلوث مياه الصرف . كما أنه يمكن مواكبة التقدم واستخدام الاسمدة النيتروجينية ببطءية الذوبان في التربة - Slow release N Fertilizers .

ولقد قمت بتصنيع أنواع من سماد اليوريا فورم (UF) معملها حيث ينطلق النيتروجين منها ببطء طوّل موسم النمو ويستمر وجوده في التربة الزراعية لفترة من ٢ - ٣ سنوات ولا يفقد بمعدل عالٍ يعكس الاسمدة صريعة الذوبان مثل اليوريا حيث أثبتت الأبحاث التي أجريتها أن الفقد للنيتروجين بالتفصيل في ماء الصرف Leaching من سماد اليوريا يصل إلى ٤٠٪ من الكمية المضافة ، بينما هذا الفقد في النيتروجين من سماد اليوريا فورم (UF) التي أقوم بتصنيعها يتراوح ما بين ٦ - ١٣٪ من الكمية المضافة من السماد إلى التربة . ويقدّر ما يتم فقده سنوياً في السنوات الأخيرة إلى ٢,٣ مليون طن على الأقل ويتبع ذلك تلوث مياه الصرف والماء الأرضي بالتنتراوات والنيتريت . وبذلك فإن استخدام هذه الاسمدة يقلل من تلوث مياه المصارف بالتنتراوات التي تسبب أضراراً للنباتات المزروعة والثروة السمكية وبالتالي للأنسان ، وتقلل من تكاليف إضافة الاسمدة للتربة وتكاليف المعالجة .

كما أجريت الأبحاث لتطوير تصنيع هذه الاسمدة ببطءية الذوبان بإضافة بعض العناصر الغذائية الصغرى إليها مثل الحديد والجنيز والزنك والنحاس ... ولقد حصلت بهذه الأبحاث على براءة الاختراع لسماد اليوريا فورم وعلى جائزة « تنمية الابتكار والاختراع » لعام ١٩٩٣ من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في مجال الصناعة وتطويرها . وإن شاء الله يتم تطوير مصانع الاسمدة التي تنتج اليوريا حتى يمكنها لتتاج اليوريا فورم (UF) تجارياً .

- أظهرت الأبحاث أن الإضافات المتكاملة من الاسمدة الفوسفاتية تؤدي إلى تراكم العناصر الثقيلة في التربة وتغير من خصوبتها حيث أثبتت الأبحاث أن الإضافات المتكررة ولتترات طويلة إلى سماد السوبر فوسفات المحتوى على ٣٨ - ٤٨ ميكروجرام كاديوم لكل جرام فوسفات أدى إلى زيادة احتواء التربة على الكاديوم وإمتصاص النباتات له . لذلك من الضروري أن نعمل على ترشيد استخدام الاسمدة بحيث نضمن استهلاك أسمدنا على الوجه الأمثل وزيادة كفاءة التسميد وتقليل التلوث من العناصر الثقيلة مثل الكاديوم .

٢ - المواد المترسبة من الهواء لجوى في المناطق الصناعية :

وهذه المواد تختلف حسب نوع النشاط الصناعي .

٣ - المخلفات للصناعية الصلبة والسائلة :

والتي تلقى في المصارف المائية وفروعها إلى مجرى النيل أو بصورة مباشرة على الأراضي الزراعية فتسبب تراكم العناصر الثقيلة بمرور الوقت على سطح الأراضي المتاخمة المجاورة



١٠١١٠٠٠
● تلوث البيئة

على الكميات العالمة من النيكل الكلى . كما أظهرت النتائج أن جميع عينات الأراضي التي درست تقع ضمن المتوسط المسموح به من كجم تربة على التربة (أقل من ٤٠ ، ٤٦ مجم/كجم تربة على التربة) . وتشر النتائج إلى وجود كميات كبيرة مبررة للنباتات (مستخلصة بمحلول (DTPA) من كاديوم والكوبلت والنيكل في الأراضي الرسوبية النهرية تليها الأراضي الجيرية ، بينما احتوت الأراضي الرملية على أقل القيم المستخلصة . وخلصت الدراسة إلى التوصية بمزيد من الدراسات لحالة عنصر الكاديوم والنيكل بأراضي محافظة الفيوم حيث أن تراكم هذه العناصر بالطبقة السطحية يشكل خطراً بهند تلوث النباتات وتأثير ذلك على حياة الحيوان والانسان .

كما أثبتت الأبحاث التي أجريتها بالاشتراك مع الدكتور رفعت يوسف ، الدكتور على عبدالفتاح بالمركز القومي للبحوث (قسم الأراضي واستغلال المياه) أن التسميد بالاسمدة

للمصانع أو المصارف التي تلقى فيها هذه المخلفات .

ولقد أجريت بحثاً بالاشتراك مع الدكتور « أيهاب السيد » الأستاذ المساعد بكلية الزراعة جامعة الفيوم وتم نشره في مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية عام ١٩٩٣ لدراسة حالة بعض العناصر الثقيلة وهي الكاديوم والكوبلت والكروموم والنيكل في عينات تربة سطحية لأراضي مختلفة في محافظة الفيوم تمثل الأنواع الرئيسية للتربة وهي الرسوبية النهرية والجيرية والرملية . وأظهرت النتائج أن معظم عينات التربة قد احتوت على كميات عالية من الكاديوم الكلى وذلك بالنسبة للمحتوى العادي (٠,٥ مجم كاديوم/كجم جرام تربة) . كما احتوت جميع الأراضي الرسوبية النهرية وبعض عينات من الأراضي الجيرية على كميات عالية من النيكل الكلى بالنسبة للمحتوى العادي (٤٠ مجم نيكل/كجم تربة) . بينما احتوت الأراضي الرملية

النيتروجينية بمعدل عالٍ (٤٠٠ كجم نيتروجين/ فدان) أدى إلى تقليل أضرار تأثير وجود الكاديوم في التربة على نباتات الذرة الشامية وأثبتت النتائج أن امتصاص الكاديوم بواسطة نباتات الذرة لا يعتمد فقط على تركيزه في التربة. ولكن يجب أن يؤخذ في الاعتبار المستوى النيتروجيني في التربة ويتم نشر هذا البحث في مجلة كلية الزراعة جامعة عين شمس عام ١٩٩٣.

وأوضحت نتائج الأبحاث التي أجريتها على التوتل وتأثيره على نباتات الذرة الشامية بالأشتراف مع د. / رعت يوسف بالمركز القومي للبحوث، د. سليمان الكشكى بمعهد بحوث الأراضي والمياه أن التوتل أصبح تأثيره سام على النباتات عندما يضاف بمعدل ٦٠ ملليجرام/ كيلو جرام تربة في حالة عدم إضافة سداد نيتروجين، حيث ظهر نقص في محصول المادة الجافة. بينما في حالة إضافة سداد النيتروجين بمعدل ٤٠٠ ملليجرام نيتروجين/ كيلو جرام تربة ظهر التأثير السام عند إضافة التوتل بمعدل ٩٠ ملليجرام/ كيلو جرام تربة، مما أثبت أنه في حالة إضافة مستوى عالٍ من سداد النيتروجين فإن النباتات تصبح قادرة على تحمل مستويات عالية من التوتل.

ولقد أثبتت الأبحاث والدراسات أن الأراضي الرسوبية النهرية في مصر يحدث بها تلوث بالعناصر الثقيلة نتيجة تلوث مياه النيل.

تلوث مياه النيل

أهم المواقع والمصانع التي تلوث مياه النيل هي:

- ١ - مصانع الإسكندرية التي تصرف في تربة الحوامدية وبحيرة مريوط.
 - ٢ - المنطقة الصناعية بكفر الزيات.
 - ٣ - المناطق الصناعية بشبرا الخيمة وأبو زعبل لحليج القطن والغزل والنسيج والكيماويات وزيوت الطعام والصابون.
 - ٤ - مصانع حلوان وجنوب القاهرة للكوك والكيمياء والحديد والصلب وحليج القطن والغزل والنسيج.
 - ٥ - مصانع الكيماويات والتقطير بالحوامدية.
 - ٦ - مصانع السكر في كوم أمبو وأدفو وقوص وبشنا ونجع حمادي.
 - ٧ - شركات صناعة الزيوت والصابون بسوهاج.
 - ٨ - مصانع الاسمدة والاسمنت في أسيوط.
 - ٩ - الصرف من مصانع كسما ومحطة معالجة مجارى أسوان.
- كما أن هناك حوالي ٩ آلاف وحدة نهرية « سفن سياحية » تفل عام، تفل تجارى، قوارب ملحية، عوامات أسكان دائم وهي مصدر كبير للتلوث بالزيوت والشحومات الناتجة عن التفتيش إلى جانب ملوثات الحجاز المعيشية و التلوث الناتج عن الحوادث .. كل هذه السموم الملغاة في النيل تتلقت إلى جميع الترع والقنوات



● مخلفات المصانع وتلوث البيئة

عشرات المصانع و٩ آلاف وحدة نهرية عائمة تلقى بمخلفاتها في النيل

وتقوم بذلك الدول الكبرى في اراضى دول العالم الثالث ويجب منع أو أخذ الاحتياطات الطمعية اللازمة لتقليل الأضرار التي تنشأ عن ذلك.

٧ - المعطر الكيماوى :
الناتج عن ذوبان الإخفة والغازات السامة والتي تنشأ عن ذوبانها أحماض ومركبات تعتبر ملوثات في التربة . كما حدث بعد حرب الخليج .

نوعان

ولقد أثبتت الأبحاث والدراسات أنه يوجد نوعان من التلوث :

- ١ - تلوث كيميائى : بالمبيدات الحشرية والزئبق والكاديوم والزرصاص والزئبق والمركبات الضوئية والهالوجينية ومركبات الفينول والزيوت والشحومات والنفترات والنيتريت من الاسمدة النيتروجينية . وهذه المواد تتسبب على مدى قصير أو بعد التسمم لحاد أو المزمن نجاها هذا العام .
- ٢ - دفن المخلفات والنفايات الذرية والاشعاعية في التربة :

والمجارى المائية المستخدمة في الري والتلوث الحادث بأعالي النيل ينتقل جغرافيا من الجنوب إلى الشمال .

٤ - مخلفات الصرف الصحي ومخلفات المذابح ومزارع الدواجن وحظائر للماشية :

وتستفهم في تسميد التربة كأسمدة عضوية بعد إجراء معالجات خاصة . ولقد أثبتت الأبحاث أن هذه المخلفات تحتوي على عناصر غذائية صفراء ، وعناصر ثقيلة تسبب تلوث للتربة وتختلف نسبتها حسب نوع السماد العضوى لذلك يجب إجراء مزيد من الأبحاث والدراسات عليها لتقليل تلوث التربة بالعناصر الثقيلة .

٥ - استخدام المبيدات في الأراضي الزراعية : تسبب تلوثها وبالتالي تلوث البيئة . لذلك تجرى الأبحاث لدراسة تأثير هذه المبيدات على تلوث التربة والاتجاه الآن إلى تقليل أو الاستغناء عن استخدام المبيدات حيث استخدمت الملقومة البيولوجية لمقاومة دودة ورق القطن وأثبتت نجاحها هذا العام .

٦ - دفن المخلفات والنفايات الذرية والاشعاعية في التربة :

وأثبتت الأبحاث أن التسمم بالكاديوم يؤدي إلى تدهور الترات الحمراء وإلى تلف الخصية في الحيوان وإلى ارتفاع ضغط الدم بالإنسان . ويرتبط الكاديوم بأمراض الأوعية الدموية والقلب . وقد لوحظ أن ضغط الدم يرتبط في كثير من الأحيان باختلال النسبة بين الكاديوم والزنك في بول الإنسان حيث تزيد النسبة كثيرا في الإنسان المصاب ويرجع ذلك إلى أن الكاديوم يحل محل الزنك في كثير من الإنزيمات .

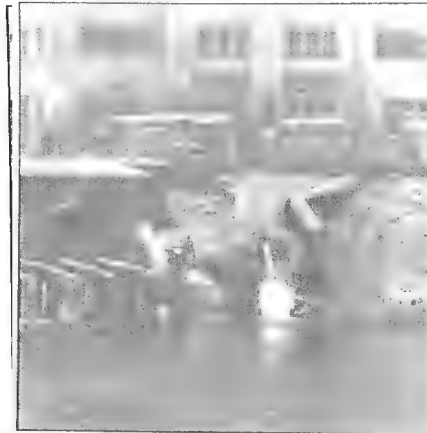
٢ - تلوث بيولوجي : وهو التلوث الناتج عن الكائنات البكتيرية والفطريات والديدان والطحالب .. ويزداد في المناطق التي تستخدم مياه النيل في الزراعة ومياه الشرب .. مع ملاحظة أن أثر تلوث مياه النيل ينتقل إلى الثروة السمكية والفاكهة والخضروات والحيوانات التي تشرب من مائه أو تتغذى على نباتاته كما أنها تؤثر على الإنسان . وقد تسبب له أمراضا مختلفة مثل الإسهال والدوسنتاريا والتيفوئيد والتوليرا والالتهاب الكبدى الوبائى والنزلات المعوية .

● أهم الإجازات التي تمت في مصر خلال السنوات الماضية لسياسة البيئة وتقليل التلوث هي :

- ١ - تم إنشاء وزارة للبيئة ، وإنشاء جهاز لشئون البيئة له فروع في كل المحافظات .
- ٢ - إنشاء تخصص الاعلام البيئي في كليات الاعلام كما تضافت عدد المراكز العلمية المتخصصة في علوم البيئة ، وأصبح هناك دراسات عليا تمنح شهادة في حل مشاكل البيئة ، ويتم اعداد قاعدة معلومات في مصر عن البيئة .
- ٣ - اشتركنا في العديد من المحافل الدولية والوطنية التي عكست لبحث شئون البيئة . ووقعا على عدة معاهدات دولية لمشاركة العالم في صيانة الكون مثل اتفاقيات الخرطرة والأوزون .
- ٤ - نجحت تجارب استخدام اللقائمة كمصادر عضوي .
- ٥ - تم منع غزو النفايات الخطرة لحدودنا ومطاردة السفن المحملة بهذه النفايات .
- ٦ - تم تصفية السفن التي دمورت الشعب المرجانية في البحر الأحمر ومنع البرد في المناطق الساحلية .
- ٧ - إنشاء محطات من شلاتين حتى مطروح وست محطات على نهر النيل لتستقبل فضلات المركبات ونفاياتها وتم الزام الفنادق القائمة بمعالجة نفاياتها قبل أن تتخلص منها في النهر .
- ٨ - يتم الآن تجميل وتاصيل وعودة الحياة إلى العمارة والآثار والأحياء الأثرية .

توصيات

- مما سبق يتضح انه وإصيانة التربة والحد من مظاهر تدهور التربة المرتبطة بعوامل التلوث يمكن التوصية بما يلي :
- اجراء دراسة تفصيلية لتحديد المستوى الآمن



التلوث نوعان .. كيميائي وبيولوجي

الموجودة في مياه الصرف الصناعي وذلك قبل إطلاقها للمصارف الزراعية أو الترع ومراعاة عدم تحويلها كما إلى محطات الصرف الصحي .

● مراجعة خطة الصرف الصحي مع المختصين لدراسة عدم تحويل مواقع التلوث المباشر الحالي للمصانع إلى لغاء المصارف بالترع أو فروع النيل .

من سماد البوريا النيتروجينية الأخرى التي يجب إضافتها .

● الاستفادة من الأبحاث التي أجريت على الأسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان في التربة للاستخدام بها بدلا من الأسمدة النيتروجينية سريعة الذوبان التي يحدث فقد منها في التربة بكميات كبيرة وتحدث تلوثا في مياه الصرف بالتترات والنيتريت .

● متابعة تأثير التسميد الفوسفاتي على محتوى التربة والمحصول لقائي من العناصر الثقيلة الضارة بالإنسان والحيوان وللثبات حيث تساهم المشتقات والشوائب السامة التي تتراكم في التربة كل سنة في تلوث التربة .

● دراسة حالة العناصر الثقيلة في اراضي المحافظات المختلفة بمصر لمعرفة وتحديد الأماكن التي بها تلوث بهذه العناصر الثقيلة . ودراسة تغير التركيب المحصولي في المناطق شديدة ومتوسطة التلوث بحيث تستعيد المحاصيل الجذرية والدرنية وتلك التي تعمل على تراكم العناصر الثقيلة في اللحاء أو الأجزاء التي تؤكل .

● دراسة طرق التخلص من العناصر الثقيلة

تعاون مصرى ألماني في استخدام الأسمدة

يقوم المركز القومي للبحوث (مشروع العناصر الصغرى) .. بالتعاون مع المركز الثقافي الألماني وكلية زراعة اليوم بتنظيم ندوة عن التاج واستخدام الأسمدة الكيماوية والبيئة بالقاهرة في الفترة من ١٧ إلى ١٩/١٢/٩٤ . وتضم الندوة المهتمين بالتأج واستخدام الأسمدة والبيئة من مصر وألمانيا وسوريا والاردين ولبنان وتونس وتركيا .

مياه الصنبور مشكلة اليابان !

طبقاً لإحصائيات مؤسسة اليابان للمياه المعدنية فإن الطلب على هذه المياه وأجهزة تنقية المياه (الفلاتر) قد زاد منذ عام ١٩٩٠ بحوالى أربعة أضعاف

باتى تزايد الطلب على المياه المعدنية بسبب رداءة مياه الصنبور التي لا ترضى اليابانيون فأتجهوا إلى إستهلاك المياه المعدنية في مختلف نواحي الحياة اليومية لهم في الطهي وتحسين المشروبات الساخنة والباردة .. وحتى في مجال تربية الحيوانات بالمخازن حيث يرفض أصحاب هذه الحيوانات تقديم مياه الصنبور لها ويشترون زجاجة المياه المعدنية بحوالى ٢٥٠ ين .

كما يضع اليابانيون أمام أعينهم تحذير العلماء بأن المواد العضوية الموجودة في ماء الصنبور تتسبب مادة « للتسرى هالوميثان » وهي مركب عضوي يقال عنه أنه يسبب السرطان عند تفاعله مع الكلور .. ترجع المشاكل في طعم المياه بسبب إضافة الكلور الذي تزايد إستعماله بسبب إنتشار تلوث الأنهار والبحيرات

انخفاض الكوليسترول يؤدى إلى العنف !

أثبتت دراسة بريطانية قام بها فريق علمي في مستشفى كورنويل الملكي أن مركبي الجرائم العنيفة يمانون من نقص نسبة الدهون المهمة لتغذية خلايا المخ في دماغهم .

كما ثبت أيضاً أن الأنوية التي تقلل من نسب الكوليسترول في الدم قد تفضي نسبة الإصابة بأمراض القلب لكنها قد تؤدي إلى زيادة العنف والدعوانة لدى من يتناولونها .

الأرق .. في المجتمعات الاسكندنافية

أكت بعض الأبحاث العلمية أن أكثر من ٩٠ مليون شخص في العالم يعانون من الأرق وإن ٢١٥ منهم يمانون من الأرق بشكل منتظم ومزمن بينما يوجد ٣٠٠ يمانون من الأرق المتقطع . أوضحت الدراسة أن الأرق يصيب النساء بمعدل ٦٠ والرجال ٤٠ وتزيد هذه النسبة إلى ٧٠ في المجتمعات الاسكندنافية .

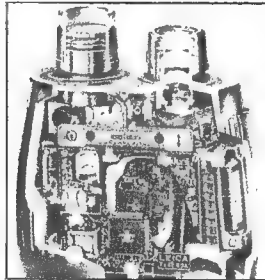
يقول الدكتور لويجي موار رئيس معهد الاضطراب بجامعة مير أن تلكاام الامر في وقت الروضة الحاسمة لعلاج الأرق .

ويضيف الدكتور بيرو سالار ولور رئيس قسم علم النفس بجامعة فلورنزا الإيطالية أن بعض العادات الخاطئة التي يمارسها الأفراد تؤدي إلى الأرق مثل النظام وجبات مسممة من الطعام أو شرب كميات كبيرة من الشاي والقهوة .

وقال أيضاً أن إتمام لحظة المتوسمة في المجتمعات المتقدمة يمانون بصورة كبيرة من الأرق بينما يتمتع إتمام اللحظة الثرية بالذم الهادئ السيق .

ومقارنة ببناء العلم الثالث فإن الأرق لا يعرف طريقة ليهيم

منظار بالليزر .. يحدد الأشياء حتى ألف متر



● قطاع طولي في منظار الليزر

أنتجت إحدى الشركات الإلكترونية منظاراً مقرباً جديداً ومتطوراً يعمل بالليزر .. ويطلق إشارة ضوئية غير مرئية (أشعة الليزر) على الأشياء المراد رؤيتها .. ويعكس هذه الإشارة يقوم حاسب آسي صغير بالمنظار بحساب المسافة بدقة متناهية سواء كانت متراً واحداً أو ألف متر .

والمنظار به بوصلة الكترونية تحدد نوعية الأشياء ومكانها بدقة سواء كان سفينة أو حطاماً أو صخوراً بارزة في أعالي البحار وغيرها .

والمنظار يصنع لرجال الآثار والعاملين بالحالات العلمية في الغابات والبحار والجبال ، ويساهم في إنقاذ المفلوذين في البحار .

إكتشاف فضائي جديد

اكتشف علماء الفلك الفرنسيون تجمع عملاقة لمجموعة من المجرات .. وهي أكبر تجمع يكتشف حتى الآن حيث يضم ٢٧ ألف مجرة (مجموعة من النجوم والكواكب) ويبلغ نصف قطره نحو ٢٩٠ مليون سنة ضوئية .

قام فريق الفلك الفرنسي بجمع المعلومات عن المجرات وقياسها من نصف الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي .. وتم تخزين هذه المعلومات في جهاز كمبيوتر يجمد الأبعاد الثلاثة في مركز الفضاء الوطني باستراليا .

وتقول الفلكية هيلين دي نيل من مرصد ليون بفرنسا أنه عندما تجمع كل المجرات مما ترى

بكتريا .. تسمى الأوزون

اكتشف الباحثون سلالات بكتيرية جديدة تقوم بتحليل بعض المركبات السامة والتي يصعب التخلص منها وتؤدي إلى تآكل طبقات الأوزون . كما توصل مجموعة من العلماء بقيادة

الدكتور « نورانس واكيت » إلى استخلاص مواد سامة مثل مادة الكلور والفلور والكربونات الموجودة في بعض مواد الرش المنزلية وفي أجهزة التبريد والتي يرجع إليها السبب في تآكل الأوزون وتخلص المركبات منها .

عادم الطائرات يهدد القطب الشمالي !!

أكد علماء البيئة البريطانيون أن الأبخرة والعوادم المنبعثة من الطائرات التي تطير على ارتفاعات شاهقة تهدد طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من الأشعة فوق البنفسجية الضارة .
كما أعلنوا أنهم تمكنوا من ابتكار أجهزة حديثة ترشد الطيارين للمسارات التي لا تضر بطبقة الأوزون .. خاصة مع الزيادة المتواصلة لحركة الطيران الجوي حتى عام ٢٠٠٥ وخاصة في منطقة القطب الشمالي التي تعبر فوقها جميع الرحلات الجوية بين اليابان وأوروبا .. وهي من أكثر المناطق التي تعاني من تآكل طبقة الأوزون .

• دراجة أملح الخشبية

دراجة .. خشب !

قام الفنان النحات ليت أدامز بنحت دراجة سباق مصغرة بدويا من أخشاب الأبنوس والزان والقيلاب بما فيها حلقات الجنزير .. استغرق نحتها ٢٠٠ ساعة .



الحمام بالهواء الساخن

أنتجت شركة «كالينس» الفرنسية جهاز لحام يعمل باستخدام الهواء الساخن للحام الاتابيب البلاستيكية والمعدنية البلاستيكية ، وهو يلائم جميع أشكال الاتابيب ولا يحتاج الى ضبط لكل نوع أو شكل من الاتابيب ، لكن كل ما هو مطلوب للانتقال من شكل الى آخر أو من مادة الى أخرى مفتاح واحد .
والجهاز اقتصادي لانه يوفر الوقت حيث يقلل وقت التصلب أثناء عمل الماكينات .. ويؤدي الى عدم اتلاف الاتابيب .. والحصول على لحام جيد من أول مرة .

السمنة .. سر الاكباء

يقوم مجموعة من الخبراء اليابانيين بأبحاث طبية عن مادة «DHA» وهي مادة دهنية مستخلصة من السمك والسبب أنها تجعل الناس أكثر ذكاء ، وتنشط نقاط الاتصال العصبي التي تتقل بنهضات الذاكرة داخل المخ ، وتحسن البصر وتمنع الجلطات الدموية .

و «DHA» هي .. حمض «الدوكوساهيكسنويك» وتوجد بصورة مركزة في شوكية عيون السمك .. وخاصة أسماك البليوت والتونة والمهرلين .

ولقد لفت أنظار اليابانيين إلى هذه المادة البريطاني «مايكل كراوفورد» أخصائي الكيمياء الحيوية عندما أعلن عام ١٩٨٩ أن الأطفال اليابانيين أحرزوا نتائج طبية في الذكاء لأنهم غالباً ما يأكلون الأسماك .

وقد قامت وكالة المصائد اليابانية بتأسيس مجموعة بحوث بالتعاون مع ١٥ شركة من أجل استخلاص مادة «DHA» في صورة نقية جداً بهدف استخدامها في صناعة الأدوية تصل درجة نقائها من ٩٥ إلى ٩٩٪ .. وإضافتها للأغذية .

وما زالت المنافسة في السوق الياباني على أشدها بين وكالة المصائد وشركات الأغذية الصحية وشركات الأدوية حتى تتكهن الأبحاث التي تجريها وكالة المصائد والمحدد الانتهاء منها عام ١٩٩٩ .

ماكينة لتسليك الصرف الصحي .. !

أنشأت شركة « هينك » الفرنسية ماكينة لتفتيت التراكمت المتناسقة اللينة واستخلاص المواد الخشنة المتكسدة داخل الأنابيب والتي تعوق جريان السائل كمواسير الصرف الصحي . تتكون الماكينة من آلة فرز وظيفتها تفتيت المواد المتراكمة ، واستعادة المواد التي يصل حجمها إلى ٦٠ جم أو أكثر ، وتفتيت واستفراج التكتل البلاستيكية ، وتخزين المواد التي تم جمعها .

بعد عملية الفرز يقوم صندوق متحرك بحمل المواد التي تم جمعها من المواسير ويوجد مشط بأسنان من الصلب في طرف ذراع هيدروليكي بمقدمة الآلة يدخل إلى الرواسب يستخلصها وينقلها إلى سطح مائل ، ثم ترتفع بعد ذلك داخل قناة تخزين محكمة وغير نفاذة ، ثم تنقل المواد ألياً داخل صندوق متحرك مزود بأكياس ، وعند امتلاء الصندوق يتم التخلص منها .

تشغيل آلة الفرز يتم ألياً ، كما يوجد لدى العامل المشرف عليها لوحة تحكم يدوي ، وتصل سرعة الآلة إلى حوالي ٣٥ متراً في الساعة ، كما أنها مزودة بكشافات الدور الخاصة بمواقع

● الآلة الفرنسية الجديدة لتسليك المواسير

العمل ، وبآلات إنذار سمعية وضوئية تبين التقدم داخل الأنابيب ، وكاشف للفلز ، كما يوجد نظام إتصال لاسلكي يضمن الاتصال بين العامل والمسطح .

بنك معلومات الكتروني !

من ١٤٠٠ ميجابايت .. ويعطى المستخدم فرصة الحصول على المعلومات المطلوبة بدون اللجوء الى تلك معلومات مخصص .. كما يتميز بقدرة على نقل الاسطوانات الضوئية الرقمية المكتوبة . ويمكن استخدام البنك مع أكثر من مائة نوع كمبيوتر مثل الكمبيوتر الميكروبي ، ومحطات العمل ، والحاسبات الصغيرة ، ووحدات المعالجة المركزية .

أنشأت شركة فرنسية للالكترونيات بنك معلومات للتخزين البصري (الضوئي) أطلقت عليه اسم (جي نانت) GIGANET . يحتوي البنك على مجموعة من العناصر التي تسمح بإيماج المسجلات وآلات تمرير الاسطوانات الضوئية الرقمية ألياً في محيط شبكة ETHERNET والاتصال بها مباشرة . البنك الجديد يقدم مجالاً للتخزين يتراوح من ٦٥٠ ميجابايت حتى أكثر

الأملاح .. هى السبب الرئيسى لسقوط الشعر !! دوائى يعالج الأمراض الجلدية .. بسرعة مذهلة ! شفاء الحروق .. بدون الحاجة إلى عمليات تجميل

حتى الوحمة .. يمكن إزالتها جراحة !

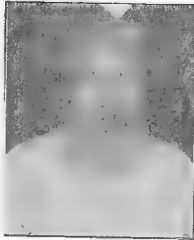
الشافة «الوحمة» التى يولد بها الانسان .
المثير للدهشة ان يتم شفاء تلك الأمراض
الجلدية التى يستغرق علاج أكثرها عن طريق
طب الأمراض الجلدية المألوف أكثر من ١٠
أو ١٥ عاما تاركة بعض التغيرات الواضحة
المزمنة فى لون الجلد .

أما هذا الدواء الذى اخترعه الشيخ على
فيعالج جميع تلك الأمراض دون تلك الآثار
الجلدية فى مدة لا تتجاوز العام والبيض
الأخر يتم علاجه فى أيام معدودات .

يقول قدمت أولا «دهان» لحروق الجلد
وتحدث عنه د. عبدالباقى سليم رئيس قطاع
الإعلان الدوائى بالتلفزيون فى الإذاعة
المصرية وتم استخدامه على نطاق واسع
بالصيدليات وكل اكتشاف يختلف عن الآخر
شكلا ولونا وأيضا لأول مرة فى العالم اكتشف
دواء ومعالج الصدفية ويطول الأظافر وتم
استخدامه ولأولى لجاحا عظيما خاصة فى
الدول العربية التى تدعوى حكوماتها
لزيارتها والأقامة بها وتمنى ان أعالج أى
مصرى ولو بالمجان بل وأى عربى .

ويؤكد ناصر على لطفى أنه كان يعانى من
حب الشباب وأن تلك الحبوب كانت منتشره
انتشارا كبيرا فى وجهى وجهتى وبعد
استعمالى الدواء لمدة ٤ أسابيع اختفى حب
الشباب تماما .

وقد عولج أحد المزارعين الشبان وبدعى
«صلاح محمد عبدالرسول» بدواء الشيخ
على من مرضى السملط واختفى تماما بعد ٤
أسابيع .



● الشيخ على السيسى ●

تصل إلى واحد فى الألف بالفياس لتكاليف
علاج طب الأمراض الجلدية المألوف .
ومن الأمراض التى يعالجها دواء الشيخ
«على» حب الشباب . الأكزيما . الطفح .
والطفح الجلدى وتغير لون الجلد والنمش .
والجرب . والقراخ والحروق الجلدية الهائلة
بدرجاتها الأولى والثانية والثالثة وتشفى
بسرعة خيالية من غير حاجة إلى إجراء
عمليات تجميل ولا يتم متى تغرق فى لون
الجلد .

كذلك يعالج الدواء التشنجات الجلدية على
اختلاف أنواعها .. والسنط والصدفية
والبرص «على أن يكون هذان المرضان فى
بدايتهما» ودواء أيضا تختفى باستعماله

تكملة للموضوع الذى نشرته
«العلم» فى العدد الماضى عن
الصلاح المصرى الشيخ «على
السيسى» مخترع دواء الصلص
والأمراض الجلدية بالأعشاب
العظيمة والذى أجمع الأطباء على
أنه حقق نتائج مذهلة وعلوية سواء
للأطباء أنفسهم أم للمرضى الذين
يستخدمون هذا الدواء . ونستكمل
فى هذا العدد بقية الموضوع
والاختراع الجديد .

يقول : يظن البعض أن المادة الدهنية هى
التي تؤدي إلى سقوط الشعر . ولكن يقد هذه
الظنون ويؤكد أن المادة القلوية أو الأملاح
التي تصل إلى القمة فتحيب ببصيله الشعر
وتقتضى عليها والأملاح هى المسبب الرئيسى
لسقوط الشعر لذا أصدرت مع الدهان الذى
يستخدم لسقوط الشعر عدة توصيات .
أن يتم خلقة المكان المصاب بالصلص مرة
كل أسبوع لتنتفخ مسام الجلد وينشط الغضب
الأصفر الصغير فيعود على مكانه الطبيعية
والمعالمه .

ويتحدث عن اقتراحه فيقول أن الإيمان
بالله والثقة بالنفس والاستماع المستمر
لتلاوة القرآن والثقة بالقدرات العقلية
للإنسان التى وهبها الله إياه هى أساس
النجاح وخاصة أن مصر بلد التقدم والحضارة
فالدواء ومعالج اعطى حالات الأمراض الجلدية
خاصة تلك التى ليس لها علاج حاسم حتى
الآن وعجز الطب الحديث عن شفاء أكثرها .
وإن شفاها فليس بتلك السرعة ولا بالكيفية
التي يتم بها العلاج بدواء الشيخ على
بالإضافة إلى قلة التكاليف المادية التى قد

اعداد :

محمد عبدالرحمن البلاسى

النادى

العلمى



● يتعرض الضوء الأبيض الساقطة على المنشور الأول إلى ألوان قوس قزح ويجمع المنشور الثانى الالوان مرة أخرى لاحداث ضوء أبيض .

اصنع بيــــديك :

قوس قزح

من السماء .. وعندما تكون متجهين بأبصارنا بعيداً عن الشمس وبالإضافة إلى ذلك تكون السماء خلف قوس قزح غير صافية أو مليدة بالغيوم .. فالغيوم هي التي تحدث قوس قزح فتتكون الغيوم من ملايين قطرات الماء .. وتعمل كل قطرة من هذه القطرات عمل المنشور .. حيث تحلل ضوء الشمس المنعكس إلى طيف لوني .. وتنعكس كل قطرة موجة لونية واحدة من ألوان الطيف السبعة .. إلى أعيننا مباشرة .

المرجع : كتاب : الضوء واللون ، المؤلف : هارولد جوزيف هابلاند ، ترجمة الدكتور : سيد رمضان هدارة .

يمكننا إحداث ذلك فى المنزل وذلك بوضع قطعة من الورق الأبيض على أرضية الحجره تحت نافذة يسقط من خلالها ضوء الشمس .. ونضع كوباً مملوفاً بالماء على النافذة بحيث يبرز جزء من الكوب من حواف النافذة داخل الحجره .. فيعمل الماء فى الكوب عمل المنشور .. وبالتالي يظهر قوس قزح على قطعة الورق الموضوعة أسفل النافذة .. وهناك طرق أخرى فمثلاً أملاً حلة (إماء) ماء واقف فى مقابلها وتظهر إلى الشمس فى النهار .. ثم خذ الماء يكوؤ .. واقفه بقوة فى الفضاء فيظهر لك قوس قزح .. ويستعمل أيضاً خرطوم الماء المستخدم فى الرش لهذا الغرض .. أو أملاً فلك بالماء وبخه فى الهواء .. !!
إن قوس قزح هو طيف الطبيعة اللوني وهو يظهر دائماً فى جزء معين

حقائق علمية

الضوضاء

■ كثيرا ما يتعرض العمال لضوضاء مستمرة .. لاسيما في صناعة طرق المعادن وتشكيلها .. وصناعة السفن وصناعة النسيج .. والحدادة والبرشمة وعمل الغلايات والمستودعات المعدنية .. وعمل القطارات والسفن .. والمنطارات .

وللضوضاء تأثيرات ضارة بالجسم فهي تسبب للامساك اضطرابات عصبية ونفسية تقلل من مقدرة العامل على التركيز فيقل الإنتاج وقد تسبب له صمما .

وتظهر هذه التأثيرات بعد حوالى خمس سنوات أو أكثر من الاشتغال بذلك الصناعات .

ويتخصص طرق الوقاية من الضوضاء في تثبيت الآلات جيدا فوق قواعدا .. أو صل وسادات من المطاط ترتكز عليها مع دوام تشغيلها واستعمال أغطية من المطاط لمنع انتقال ذبذبة الآلات لجسم الانسان .. مع وضع وسادات خاصة في الأذن لحمايتها من الأصوات المرتفعة .

أقمار الصناعية

● الأقمار الصناعية بدأت دورها عام ١٩٥٧ م بخدمة البحث العلمي وحجم معلومات عن المجهول في الفضاء .

● الأقمار الصناعية أصبحت تكشف هجرة الطيور وأسراب الأسماك في المحيطات .

● أقمار الاتصالات يجب أن تطلق على ارتفاع (٣٥٨٨٠ كيلو مترا) فوق خط الاستواء .

● تعتمد أقمار التنبؤات والملاحة الجوية على تحليل أشكال السحب ومراقبة حركتها لإعطاء تنبؤ جوي طويل الأمد .

● أمريكا أطلقت ٢٤ قمرا لهداية الطائرات إلى اتجاهاتها الملاحة .

● بعض أقمار التجسس تستطيع تصوير مملكة مدنية تربط الباب الخشبي في كشك صغير ولون أي سيارة وشكلها ونسوعها في الوقت .

● أقمار التجسس تلتصق بالصورة الفضائية في خرطوش تحملها مظلة إلى الأرض لتنتقلها طائرة حتى تقتصد في الوقت .

● هناك أقمار للاتصالات وللتنبؤات الجوية والملاحة الجوية والبحرية وأقمار الاستطلاع والأقمار الصناعية المضادة والصناعات للأقمار الصناعية الأخرى !!

★★★



الحيوان ذو الجيب الطبيعي!!

يعتبر الكانجارو من الحيوانات الغريبة التي تعيش على الأرض .. ويوجد أنواع كثيرة ومختلفة منه قد تصل لأكثر من ١٢٠ نوعا .. والكثير (الكانجارو) ينتمي إلى مجموعة الثدييات التي تسمى (ماريبوليس) وهذا الاسم جاء نسبة إلى الكلمة اللاتينية « ماريبولان » والتي تعني جيب .. ويبلغ طول حيوان الكانجارو وهو واقف حوالي ٢ متر وأرجله أمامية قصيرة وذات مخالب صغيرة بينما أرجله الخلفيتين طويلة جدا وقوية إلى الحد الذي يتيح له أن يقفز لمسافة قد تصل إلى ٤ أمتار في القفزة الواحدة .

مع العظيم

« العمى ليس بشيء والصمم ليس بشيء فكلنا في حيلة الأمر صم وصم عن الجلالل الخالدة في هذا الكون العظيم » .

« هيلين كير »

« لا تصبأ بما يقوله الناس .. بل أعمل بما يحلله عليك العقل الحكيم » .

« بنفراط »

المصلح هو الذي يحرص للاستراح .. لا المجتمع الذي يرد إصلاحه .. لذلك كان على المصلح ألا ينتظر وهو في سبيل الدعوة إلى الإصلاح .. غير المعارضة والكرهية والاضطهاد المموت في بعض الأحيان .

« المهاتما غاندي »

« موهانداس كومشاند غاندي »

العمل الفني أو الإبداعي .. يكون ثمرة لاتفاعلات وجدانية وخيالية للفنان أو الإبداعي وهذه التفاعلات لا تظهر إلا مرة واحدة فقط .

« نيلزارد الوطني »

ويستخدم الكانجارو ذيله الضخم الطويل لتحقيق التوازن عند القفز بالإضافة لاستخدام الذيل أيضا كمقعد طبيعي ثابت يستريح عليه .. كما أنه يتمتع بحاسة سمع حادة وقوية للغاية تساعد على سماع العدو على مسافة بعيدة .. وحاسة السمع القوية إحدى وسائل الحماية الطبيعية التي يتمتع بها الكانجارو وهذا إلى جانب سرعته المذهلة في القفز .. والكانجارو أكثر الأعضاء شهرة في عائلة « الماريبوليس » ..

حيث تتميز الأثني عن الذكر بوجود جيب طبيعي مبطن بالفراء بين رجليها الخلفيتين .. ويعتبر هذا الجيب بمثابة المكان المريح الدافئ الذي يمكن أن يحصل عليه المولود ويوفر له الحماية

من الأعداء حين الانتقال من مكان لآخر .. ومن أغرب الحقائق .. أن أنثى الكانجارو تلد صغارها غير مكتملة النمو وعبرة عن كتلة لحم حمراء صغيرة جداً في حجم حبة اللؤلؤ الموداني .. ويطلق على هذا الوليد في استراليا اسم « جوي » .

مدخل إلى علوم الحاسب

عرض شامل لتاريخ واستخدامات الحاسبات الالكترونية

مدخل إلى

علوم الحاسب

تأليف
دكتور
محمد نيهان سويلم

تأليف

د. م. محمد نيهان سويلم

عرض

م. شكرى عبد المسيح

ويضم القسم الثانى عرضاً للغات الحاسب مثل لغة BASIC ولغة الكوبول COBOL والمقصود من لغات البرمجة وأنواعها وخصائص كل منها، ويقسمها إلى لغات منخفضة المستوى، وأخرى راقية المستوى ولغات رفيعة المستوى، وقرىبا سوف تستخدم اللغات الطبيعية في برمجة الحاسب وكتابة البرامج اللازمة له.

ويطول الحديث ويمتد عن لغات البرمجة العربية التي شاعت وانتشرت في المملكة العربية السعودية، ودون الخللج، ثم ينتقل الكتاب إلى عرض المفاهيم الأساسية عن الملفات FILRS وقواعد البيانات DATA BASE عبر الباب الثامن والباب التاسع ويعرض في الباب العاشر إلى هياكل البيانات المستخدمة في توصيف أعراض كثيرة باستخدام وحدة أو عنصر بيان متكرر، كأنه بنى سوراً ممتداً من رس قوالب الطوب إلى جوار بعضها البعض، فإذا كانت الملفات وقواعد البيانات في مخازن البيانات فإن الوحدة البنائية فيها هو هياكل البيانات وبذلك تتكامل ابواب القسم الثانى من الكتاب.

ونأتى إلى القسم الثالث من الكتاب حيث يتناول فيه أبرز التطبيقات المرتبطة إلى الحاسبات، وكلها في مجملها نظم معلومة سوان كانت هذه النظم إدارية أو مالية أو نظم استرجاع المعلومات وحتى وإن تجاوزنا عن الحدود الفاصلة بين نظم المعلومات المختلفة سوف نجد الذكاء الصناعي والنظم الجيدة ونظم دعم القرار وهي في الحقيقة مجرد نظم معلومات في المقام الأول لذلك يتم في هذا القسم عرض أهمية نظم المعلومات ويتناولها في عرض متكامل عن تحليل وتصميم نظم المعلومات كما يتطرق في الباب الثانى عشر إلى الذكاء الصناعي ونظم الخبرة فيما يقرب من خمسين صفحة من الكتاب.

ومعدات المخلات والمخرجات ووسائل التخزين الثابتة من شرائط والأقراص مغناطيسية كما يتناول هذا القسم أسلوب تمثيل البيانات داخل الذاكرة، وكيفية ترميز البيانات الكترونياً داخل قلب الحاسب، وكيفية قياس سعة الذاكرة وإساليب وطرق عتونها وما هي ذكرة القراءة ROM والاسترجاع العشوائى RAM وكيف تؤثر المؤثرات والأساليب التكنولوجية على صناعة الذاكرة الأساسية ومختلف الذاكرات الثابتة.

ونمضى مع كتاب « مدخل إلى علوم الحاسب » فإذا بنا بالقسم الثانى وبعد عرض شبكات الحاسبات نقرأ عن الكيان البرمجي للحاسب والأى يضم ستة أبواب تتناول نظم تشغيل الحاسبات ولتقس المؤلف كتاب موسوعى حول نظم التشغيل كأول كتاب باللغة العربية في هذا المجال ثم يعرض إلى منطق البرمجة وكيفية حل مشكلة باستخدام الحاسب، بعدها يتطرق إلى لغات البرمجة ويشرح مفهوم ملفات الحاسب، وكذلك قواعد البيانات ويتناول في أجزاها وتركيز هياكل البيانات.

ولواقع أن هذا القسم من الكتاب يمثل المحور الثنائى في عرض المدخل إلى علوم الحاسب، فليس مهما أن تتعلم كيف يعمل الحاسب بقدر الوعى بمفهوم حل أى مشكلة علمية، أى ما هي الخطوات المنهجية التي يتبعن على مستخدم الحاسب تحديدها بوضوح وجلاء وصولاً إلى تحقيق هدفه.

صدرت في الفترة الاخيرة مجموعة كبيرة من الكتب العلمية الهامة في مقدمتها كتاب « مدخل إلى علوم الحاسب » للدكتور مهندس محمد نيهان سويلم .. ويقع في ٤٣٠ صفحة من القطع المعتاد ويضم مقدمة وأربعة عشر باباً إضافة إلى المراجع العربية والأجنبية التي اعتمد عليها المؤلف. والكتاب مقسم إلى أربعة أقسام رئيسية هي الكيان الآلى للحاسب - الكيان البرمجي للحاسب - نظم المعلومات - مهارات الحاسب.

وفي عرض شامل ومركز بدأ المؤلف بالمقدمة التاريخية التي أكدت أن شمع الاسلام هي التي اضاءت الدنيا .. وتقدم المصيرة في عالم الرياضيات محمد بن موسى الخوارزمي الذي ابتكر الجبر والمقابلة واساليب المنطق لرياضى والتي لا زالت مطبقة في أعظم الحاسبات الالكترونية ولا زال اسم محمد بن موسى الخوارزمي، يذكر محزباً في جميع كتب الحاسبات ونظم المعلومات، ينكرهم كلمة ALGORITHM بمعنى منطق ومنهج حل المسألة أو المشكلة اشتقاقاً من كلمة « الخوارزمى » واعترافاً عالمياً بفضلته على دنيا الحاسبات ونظم المعلومات.

ويخص بنا المؤلف في مسيرته التاريخية مع الحاسبات، عارضا وشارحا ومبسطا للتوغريات والحاسب الميكانيكى والأساليب العلم الفرمى بأساليب وتطور المصادرات الالكترونية حتى امكن انتاج الحاسب الالكترونى، ثم يعرض إلى اجبال الحاسب وأنواعه.

بعد هذا العرض التاريخي يستهل القسم الاول من الكتاب عارضا وشارحا الكيان الآلى للحاسب، الذى تعامل معه ونراه ونذكر ابعاده والوانه، وترى لمبات الإشارات الملوونة تضرب وتطفئ، ويعرض لكتابنا العناصر الأساسية في الكيان الآلى ممثلاً في وحدة التشغيل المركزى

ملك الأحجار

الكنز !!

بالياقوت ملك التفرقة والتفرس والأغريق
والرومان ووضعها سلاطين العثمانيين فوق
عمانهم .

وفي الثمانينيات على شراء
واقعاء الياقوت والياقوت
فهما يدخلن في صناعة
وزجاج الساعات والبللورة
الليزر .

طالما يؤمن النساء والمال يظل حبيب
الياقوت ملك المجوهرات . وهذا عرض لرحلة
قام بها (فريد وارد) كبير الجواهر لعدة بلدان
بحث وراء معرفة أصل أحجار الياقوت وشقيقه
الصفير وكيفية تصنيعهما للدرر ثمينة استهوت
البشر منذ آلاف السنين ، حيث وضعها الملوك
والإباطرة فوق تيجانهم وتحلت بها النسوة
فوق جبهتهن وأذانهن وسواعدهن في شكل
عقود وأقراط وأساور يتزين بها . ولقد نحى

أندر من الذهب .. وأغلى من الماس

العرب ميزوا الباقوت في كريمة

لكن الطبيعة تضيف عليه كميات متناهية من المعادن النادرة . فيعطينا الألوان المبهرة .. فلو أضفنا الحديد يعطي اللون الأخضر أو الأصفر والحديد مع التيتانيوم يعطينا اللون الأزرق للصفيير . أما الكروميوم فيعطينا اللون الأحمر القرنفلي أو الوردى . ولو أضفنا الكروم مع الحديد يصبح برتقالي اللون .

والباقوت لونه أحمر وبقية الألوان يطلق عليها الصفيير . وأشهرها الصفيير الأزرق ، وحاليا يتم تصنيعه بشتى أنواعه بالإضافة هذه العناصر الملوثة إلى أكاسيد الألمونيوم الموجودة في الطبيعة برواسب البراكين . وتقوم حاليا الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وروسيا وموسمرا وغيرها من بلدان العالم بتصنيع الباقوت والصفيير الصناعي بجودة تماثل الأنواع

تعتبر تابلاند .. مركز التجارة العالمية للباقوت وتصنيعه . وأصبح التابلانديون يشكلون (مافيا) دولية لاحتكار الباقوت وشقيقه الصفيير ولا يتورعون عن قتل منافسيهم للحفاظ على هيمنتهم على السوق العالمي لهذه الأحجار الكريمة .

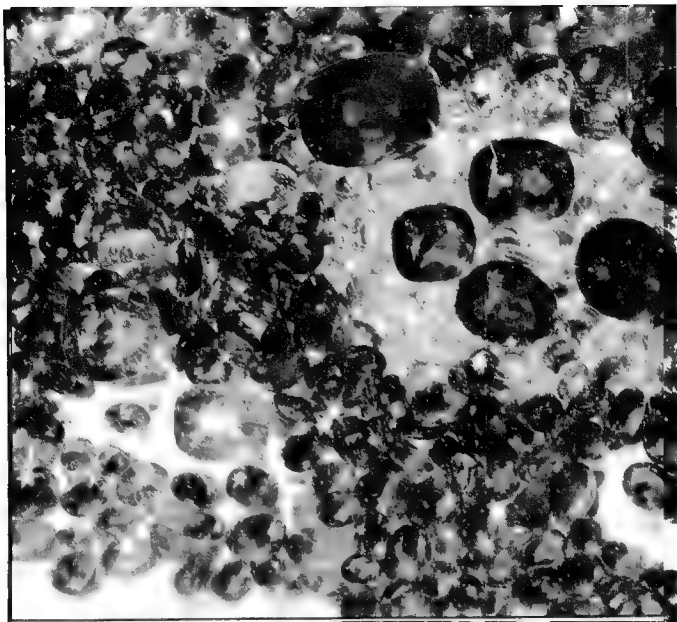
فما هي قصة الباقوت والصفيير ؟ وكيف يستخرجان من باطن الأرض ؟ . وما هي طرق تظهيرهما وتشكيلهما ؟ . وما هو الباقوت والصفيير الصناعي ؟ .

يُعتبر الباقوت الأحمر (RUBIES) والصفيير الأزرق (SAPPHIRES) من أندر الأحجار الكريمة وأغلاها . وكلا النوعين يعتبران من الأحجار الشديدة الصلابة . لأنها تتكون من بلورات أكسيد الألمونيوم الذي لالون له أصلا .



● هذه المجموعة من الباقوت الأحمر والأزرق تساوي ٢,٥ مليون دولار .

● الهب الهيدروجين حول أقصاع الخنيط لتصنيع الباقوت والصفيير .



الطبيعة .

أحجار نادرة

تعتبر الأحجار الكبيرة من الياقوت نادرة وهي في الطبيعة أندر من الذهب وأعلى من الماس . لهذا نجد سعر الياقوتة التي تزن عشرة قراريط ٢٠٠ ألف دولار ، بينما سعر قيراط الماس ربع سعر قيراط الياقوت .

وطلت كشمير .. لمدة قرون تحتكر الصغير ذات الحجم الكبير ، بينما سريلانكا وبورما كانتا تحتكران الياقوت الأحمر إلى أن اكتشفت مناجم تاييلاند وكامبوديا وأستراليا وكينيا وتنزانيا ونيجيريا والصين وفيتنام ومونتانا بالولايات المتحدة الأمريكية . وكل الياقوت والصفيير الخام يرسل لتاييلاند من شتى أنحاء العالم لتصنيعه وتصنيفه وتشكيله لتطرحه للبيع ثانية في الأسواق العالمية .

وتشتهر مناجم (موجوه) ببورما بالأنواع النادرة والجميلة والتي زينت تيجان مهوراجات الهند وملوك الفرس وأوروبا وسلاطين

ترجمة وإعداد :

د . أحمد محمد توف

العثمانيين . وهذا النوع من الياقوت يطلق عليه (يواقيت دم الحمام) النادرة .. وسبب شهرتها ندرة الحصول عليها وفيها يضوى الكروم بلونه الأحمر المشع . لهذا لا ترى هذه الجواهر إلا في المتاحف .

وتصنف اليواقيت حسب ألوانها وتركيبها الكيميائي ، ولقد لم يكن المشترون يعرفون كيفية التمييز بينها لعدم معرفتهم بتركيبها الكيميائي . وكانوا عادة يصنفونها حسب لونها وشدة صفائها . وكثيراً ما كانوا يخلطون بين الصفيير وبين اللزورد الأزرق أو بين الياقوت الأحمر والحقيق اليماني الأحمر ، والعرب في القرن لـ ١٦ هم أول من ميزوا هذه الأحجار

الكرمية عن طريق الوزن .

وتعد بورما مصدراً رئيسياً لتصدير الياقوت

حاليا .. وكل شخص في بلدة (ميلمار) يتاجر فيه حتى في الشوارع ، وكانت الدولة تحتكر تجارته ومناجمه . وتقوم بتصدير الأنواع الجيدة منه ، وتطرح الباقي للاستهلاك المحلي ، إلا أن عصابات متخصصة في سرقة الأنواع الجيدة من الياقوت والصفيير من المناجم ، كانت تباع هذه الأحجار الكريمة في السوق السوداء حول المدينة ، مما جعل الحكومة تمنح عملية التلقيب للأفراد على أن يعطوها نصف ما يحصلون عليه من الأنواع الجيدة .

وفي تاييلاند .. توجد في شوارع بانكوك العاصمة مصانع يقوم فيها العمال بتقطيع هذه الأحجار الكريمة بعناية فائقة بعد معاينتها والتعرف على إمكانية تحملها لعملية التقطيع .. وهم مدربين على شطف حوافها وتقطيع البلورات الكبيرة إلى قطع دائرية أو بيضاوية أو مسدسة بخلاف الأشكال الأخرى . ويستخدمون آلات من الماس في عملية التقطيع والشطف

البحية - ص ٤٤



10 Woodstock Court, Thorney Lays Business Park,
Winey, Oxford, OX8 7GE England
Tel: +44 993 706565 Fax: +44 993 774813

Barrington Instruments
are world leaders
in the design
and manufacture of
high precision
low field magnetic
measuring instruments.

Products Include

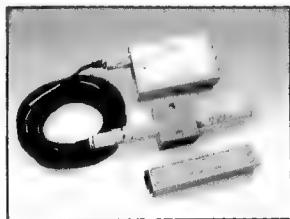
MS 2
Magnetic
Susceptibility
System



MGA-01
MAG-01H
2 Single
Axis
Fluxgate
Magnetic
Meters



MAG-03MC
MAG-03MS
Three Axis
Magnetic
Field Sensors



BSS-02A
Borehole
Magnetic
Susceptibility
System

Fayez Habashy & Co.
11 Ahmed Wafik St.
Roxy, Cairo
Tel : 2585167
Fax : 2598402



الغسل الأول

مبنى رمادي اللون ، ذو ارتفاع منخفض . يعتبر منخفضاً في تلك الأيام ، بالرغم من أنه يتكون من أربعة وثلاثين طابقاً وكتب فوق المدخل الرئيسي له هذه الكلمات : « مفرخ لندن المركزي ومركز التهنية » .

في هذا المبنى كانت تجلب البويضات البشرية ، من أجل الانتاج - أو الفقس - بواسطة العلماء . كان الاطفال ينتجون من هذه البويضات . ومن ثم جاء معنى التفريخ (HATCHERY) .



حكومة .. العالم !!

وفي هذا المبنى أيضا ، كان يتم معالجة البويضات البشرية بواسطة العلماء . وكانت تصنع البويضات أما ذكبة ، أو غبية ، أو متوسطة الذكاء . وكان يتم التحكم في طولها أو قصرها . والاطفال الذين يخرجون من هذه البويضات ، يتم تدريبهم وتعليمهم . أنهم يتلقون التدريب والتعليم ، من أجل طبعهم الاجتماعية أو المجموعة التي سينتمون إليها فيما بعد . وقررت حكومة العالم توعية الناس التي يجب ان يصيروا عليها وهذا هو المقصود بمعنى التهنية (conditioning) .

وفوق المدخل الرئيسي أيضا ، كانت تعلق لافتة تحمل شعار حكومة العالم :

« المجتمع الهوي ، الاستقرار » تلك الكلمات الثلاث ، كانت تعبر عن البرنامج السياسي لحكومة العالم ، والتي كانت تلخص من كلمة مجتمع ، ان مواطنيها ، يجب ان يعيشوا في سلام مع بعضهم البعض .. يجب ان يعيشوا من أجل ختمة حكومة العالم فقط .

وكانت حكومة العالم تاصد بمعنى كلمة الهوية ، ان كل فرد في مجموعة اجتماعية ، يجب ان يكون مطابقاً تماماً للفرد الآخر في هذه المجموعة . يجب ألا يحاولوا ان يغيروا من أوضاعهم الاجتماعية التي رسمتها لهم حكومة العالم منذ البداية . وفي الواقع ، فإنه بعد تدريبهم وتعليمهم - أي تهنيتهم - فأنهم لم يملكو القوة على ان يكونوا شيئا آخر .

وتعني حكومة العالم بكلمة استقرار ، هو ان مواطنيها ، يجب ان يكونوا قانعين ، راضين . فيجب ألا يحاولوا تغيير المجتمع بأي وسيلة من الوسائل . ان حكومة العالم تعرف ما هو الأفضل

تأليف : أدوس هكسلي

ترجمة

م . هاشم أحمد محمد

لكل فرد من أفرادها .

كانت الغرفة الكبيرة جدا في الطابق السفلي ، تتجه جهة الشمال . وكان جوها يتسم بالبرودة . كان العلماء يرتشون المعاطف البيضاء وفي أيديهم قفازات مطاطية عديمة اللون .. الاضاء في الغرفة ، معتمة باهتة . لم يظهر من خلال الضوء سوى الاجزاء الاسطوانية الصفراء من المتكرويكوبات . ومن طاولاة عمل إلى طاولاة عمل أخرى ، كان الضوء الساطع على تلك الاتييب المصقولة أصفر بلون اللزيد .

قال المشرف وهو يهم بلتح الباب ، «وهذه» هي غرفة الاخصاب . تلك الغرفة التي تمنح فيها الحياة للبويضات البشرية .

لثلاثمائة مخصب - الطعام الذين يمنحون الحياة للبويضات - كانوا يعملون بهمة ونشاط على أجهزتهم . وتلبت زمرة جديدة قلقة من الطلاب المشرف .. كانوا يسجلون كل ما كان يصليه عليهم في كراسيتهم . وكان من عادة المشرف على معاليل تغريخ وتهنية لنسبن المركزي ، أن يصطحب طلابه الجدد دائما في جولة لزيارة المركز . وأعطاهم فكرة عامة عن الانضبطة المختلفة . أنهم في حاجة إلى هذه اتجولة لكي يقيموا بأداء اعمالهم الخاصة بطريقة جيدة . في القد سوف يبدؤون علمهم الخاص . العمل الخاص والأفكار المعينة ، تجعل من السهل على الناس ان يتكفوا مع نظامهم الاجتماعي . أن كل فرد في حكومة العالم يقوم بعمل خاص ، وعلى الأفكار المعينة التي من أجلها تم تهنيته .

طويل ، أو بالاحرى تحيف ، لكنه منتصب القامة ، كان المشرف يتوجه إلى غرفة الاخصاب . عجوز ؟ شاب ؟ ثلاثين ؟ خمسون ؟ خمسة وخمسون ؟ من الصعب ان نقدر ، على أية حال لم يكن أحد يهتم في سنة الاستقرار هذه

بعد فورد ١٩٢٢ - كانت البشرية مثلها مثل أي شيء آخر ، تتغير ببطء شديد . قال المشرف على مركز التفريخ : سوف يبدأ من البداية . وسجل أحد الطلاب ما أملى عليه : بدأ من البداية .

وأشار وهو يلوح بيده السى الاتساب الزاجية ، التي تمنح فيها الحياة إلى البويضات البشرية ، هذه هي الحضانات . يتسم مزج بويضات التشى مع بذور الذكر سويا في سائل دافئ ، وبذلك تتحد بعضها . ان الاطفال الذين ينتجون بهذه الطريقة ليس لهم أباء أو أمهات أو بيوت . أنهم يأتوا إلى الحياة في مفرخات حكومة العالم . ويجرى تربيتهم في عيادات حكومة العالم .

وذكر المشرف الطلاب بأن الرجال والنساء يعملوا المركز ، البذور الذكرية والبويضات الانثوية . أنهم يقومون بذلك من أجل النظام الاجتماعي ، وتقوم الحكومة بمكافئهم على ذلك أيضا .

وبعد فحص البويضات المصفية تحت الميكروسكوب القوية ، يتم تصنيفها إلى خمس مجموعات . وكانت مجموعة القمّة تأخذ لقب ألفا ، ثم تليها مجموعة بيتا ، ثم مجموعة جاما ، ثم دلتا ، وأخيرا مجموعة أيسيلون .

وكانت تتركب مجموعات ألفا وبيتا لكي تنمو في سائل دافئ . بينما كانت تعالج مجموعات دلتا وجاما وأيسيلون بالطعائر وأشعة أكس . وتتكاثر البويضات في هذه المجموعات الدنيا لكي تزود حكومة العالم بطريقة الخدم اللال منهم . أنهم يقومون بتشغيل الآلات في المصانع ، ويقومون بتنفيذ الأعمال الضرورية الأخرى . أن عملهم لا يتطلب منهم درجة عالية من الذكاء . وتستطيع المخصبات الموجودة في المركز أن تنتج ما يزيد على ستة وتسعين من أفراد جاما أو دلتا أو أيسيلون من خلال بويضة واحدة . والفرد في هذه المجموعات ، تكون له مشاعر ومظهر وفكر مشابه تماما لجميع أفراد مجموعته . قال المشرف : « هذا هو التكمس » . أن اكتشاف كيفية ضبط النسل ، وإنتاج أشخاص مثل الآلات ، هو السبب في استقرارنا الاجتماعي . لا يكثر أحد في أحداث تغييرات . ولا يرغب أحد في القيام بتغييرات . نحن نخطط للبشرية ، ثم نربطهم بوظائفهم المستقبلة .

وتتركب مجموعات ألفا وبيتا أيضا لكونوا خادمين مطهون لحكومة العالم . لكونوا مدبري ومشرافي المستقبل ، والعمال ذوي المهارات العالية . يتم تدريبهم أيضا لكونوا مهرة . ويمتطية الحال فهو قليل العدد بالمقاييس إلى المجموعات الأخرى .

والضم الآن المشرف إلى هنري فوستر ، ذلك الشاب ذو الشعر الأصفر ، والبنية القوية الصليمة . وشرح السيد فوستر طبيعة العمل في قسم التهئية بالمركز . لقد كان هذا مملا كبيرا ، تسبب فيه البويضات البشرية ، المفقول والأجساد التي قررت حكومة العالم أن تمنحها



وتجعلهم التهئية سعداء ، مطوعين . قال المشرف : وهذا هو سر المعادة والفضيلة . أننا لصنع الناس ، ليقوموا بما يجب عليهم القيام به . أن كل تدريبنا يهدف إلى ذلك . أننا نهيم صغارنا وأطفالنا على حب مستقبل اجتماعي ، لا يستطيعون منه فرارا . وقد حان الوقت الآن لصعود إلى العيادات ، حيث يجري تدريب الاطفال .

الفصل الثاني

ترك السيد فوستر في الغرفة التي خرج فيها البويضات الحية من الاتابيب الزجاجية . سعد المشرف على مركز التفريخ وطلبته إلى الطابق الخامس . ودخلوا إحدى العيادات ، حيث كان يهيم الاطفال لحياتهم المستقبلية . في تلك الغرفة ، يتلقى الاطفال تدريبهم الاجتماعي والاخلاقي . وتقوم العيادات بأعدادهم لكي يصبحوا مواطنين قانعين ومطيعين . كانت العادة ، عبارة عن غرفة ضيقة ، أرضيتها عارية ، ممتصة وفي غاية الاشراق . ويظهر في الغرفة ستة من الممرضات ، يضعون باقات من الزود في صف طويل . وأظهرون للمشرف واجب التحية والاحترام . أمرهم المشرف بأن يخرجوا الكتب . فلبوا الأمر في صمت . وضعت الكتب بين أواني الزود . كانت تلك كتب الاطفال . وفتح كل كتاب على صورة جميلة لحيوان ، أو طائر ، أو سمكة . أمر المشرف الممرضات ، والان احضروا الاطفال ، وعادت الممرضات خلال دقيقة أو

لهم . أن حكومة العالم ، تعرف الاعداد التي تحتاجها من مجموعات ألفا وبيتا وديلتا وجاما وأيسيلون . أنها تعرف بمعنى آخر ، عدد الأشخاص الاتكاء والأشخاص الاغبياء التي تحتاجهم . وتقوم أقسام التهئية في المفرخات في كل أنحاء العالم ، بإنتاج الاعداد المطلوبة من كل مجموعة .

قال السيد فورد : أننا ننتج أطفالنا كشر اجتماعيون . أنهم يكبرون هنا كإفراد أيسيلون أو ألفا . أننا ننتجهم كلما احتجنا إليهم ، أفراد بيتا ، أفراد جاما ، وأفراد دلتا أيضا . أننا ننتجهم لكونوا عمال مصانع المستقبل ، مخصصوا المستقبل ، أو مدراء مفرخات المستقبل . ثم وأصل الشرح ، لا تحتاج مجموعات أيسيلون إلى نكساء بشرى . أنهم أغبياء كالحبوات في حين أنه يجب أعدادهم للعمل بأسرع ما يمكن . وتمتج المجموعات الأخرى الذكاء - المهارة - التي تحتاجونها ، ثم يدربون جميعا على القيام بعملهم وجيد . وتعلم الاطفال بعد ذلك ، كيف يتم إعطاء أشعة أكس والعقاقير والغذاء السائل إلى البويضات النامية . ورأى الطلاب كيف يهيم البويضات . عمال المستقبل في البندان الحارة ، كانوا يدربون على الاستماع بالحرارة . مهتمسون الفضاء في المستقبل ، كانوا يدربون على الاستماع بأنهم رأسا على عقب . كان يدعى هذا التدريب « بالتهئية » . ولأنها هذه التهئية ، كان يجري أعداد البويضات لطبقتهما الاجتماعية المستقبلية .

الثنتين وهم يدفعن أمامهن عربات الأطفال ، كانت كل عربة تحتوي على أربعة أرلق . وكان كل رفق يحتوي على طفل رضيع . جميعهم متشابهون تماما . جميعهم يرتدون زيا بني اللون . أنهم أطفال مجموعة دلتا .

ضجوا الاطفال على الارض . وحمل الاطفال من العربات ووضعوا على الارض . وبدأ الاطفال يزحفون ناحية البورود البراقة والكتب ذات الصور الجميلة . وأخذت الايدي الصغيرة تصل الى الكتب وتلمسها . انتظر المشرف حتى رأى الاطفال سعداء ، يلهون بالصور . بعد ذلك قام بأعطاء إشارة . وقامت رئيسة الممرضات على أنها بالضغط على جرس . كان هناك صوت مزعج : أجراس إنذار تصم الاذن وصغير حاد يذو في جميع أنحاء الغرفة .

صرخ الاطفال بشدة ، وكادوا يصاوبون بالذعر والخوف . كانت الأصوات المزعجة تزفهم من كل صوب .

وصاح المشرف : والان سوف نكرر الدرس مرة أخرى لكن في هذه المرة عن طريق صدمة كهربائية معتدلة .

ولوح بيديه مرة أخرى . وضغطت رئيسة الممرضات على جرس آخر . وتحول بكاء الاطفال الى صراخ . أنهم صمدوا وروعوا الان . وأخذت أجسامهم النحيفة تتلوى وتحلتي .

أشار المشرف الى رئيسة الممرضات بأن ترفع يدها من الضغط على الأجراس . توقفت في الحال جميع الأصوات المزعجة . بدأ الاطفال يبكوا في هدوء .

قدم لهم الكتب والبورود مرة أخرى . وعندما رأى الاطفال منظر البورود والصور الجميلة ، أخذوا يصرخون ويولولون بشدة . البورود والصدمة الكهربائية ، اكتسب والوضواء المزعجة ، ارتبطت جميعا ببعضها البعض في عقول الاطفال . أن مائتس درس من هذه الدروس ، سوف تجعل الاطفال يكرهون البورود والكتب للابد .

شرح المشرف لطلابه ، أن أطفال مجموعة دلتا ، يجب ان يديروا على كراهية الكتب والبورود . أن من البحث وضائع الوقت ان يتعلم الطبقات الدنيا من الناس القراءة .

ورجع أحد الطلاب سؤالا الى المشرف قائلا : اننى أفهم انه اذا كانت القراءة تمنحهم الافكار التى تفيد عليهم تدريبهم ، فاننى لم أفهم ، لماذا تجعلهم يكرهون البورود ؟

وشرح مدير مركز التفريخ في هدوء . منذ مدة ليست بالزمن الطويل (حوالي قرن أو أكثر) كانت مجموعات جاما وبيتا وحتى أيسيلون ، تترك على حب البورود - البورود على وجه الخصوص والطبيعة البرية بصفة عامة . كانت الفكرة من وراء ذلك ، جعلهم يرغبون في زيارة البلاد بصفة متكررة . كان جبههم للطبيعة والبورود ، يستلذ وسائل النقل ، الأتوبيسات ، القطارات . والطائرات .

وسأل أحد الطلاب ، وهل هناك ضرر في



استخدامهم وسائل النقل ؟

أجاب مدير مركز التفريخ لجدل كانت فكرة طيبة تماما . لكنهم لم يستهلكوا شيئا آخر في زيارة هذه البلدان . ثم أضاف ، ان البورود البرية والتمناظر الجميلة لا تكلف شيئا . أن حب الطبيعة يجعل المصانع معطلة . لذا كان من الأفضل ، محو فكرة حب الطبيعة لملئ هذه الطبقات الدنيا من البشر .

قال المشرف : «نحن نكفهم على كراهية البلاد» . وفي نفس الوقت ندرهم على حب جميع رياضات البلاد . ونقوم بالتأكد من أن رياضات البلاد تحتاج الى أجهزة رياضية باهظة التكاليف - التكميرات ، البنادق ، الملابس الرياضية . وهكذا . لذا فإنهم يقسمون باستغلال المواد المصنعة بالإضافة الى وسائل النقل .

قال الطالب : «لقد فهمت» . وأصبح صامتا ، ملينا بالأصابع .

الآن حان الوقت للانتقال الى غرفة تعليم النوم . أن نظرية تعليم النوم ، كانت نظرية معروفة منذ زمن طويل . وقد فشلت التجارب الاولى ، لانه لم تدرس الموضوعات الصحيحة . أن تعليم النوم لا تستطيع مساعدة الناس على التفكير . لكنها تستطيع مساعدة الناس على الاعتقاد فيما تعلمه الدولة .

قال المشرف : «يجب ان يكونوا قد بدأوا في التعليم الاخلاقى» . «أن التعليم الاخلاقى يتطلب أخصا وليس تفكيرا . لذا نعرف الآن كيف نقوم بتدريب تعليم النوم بطريقة صحيحة» .

دخل الطالب غرفة فسحة مظلمة . كانت الغرفة تضم نحو ثمانين سريرا صفيرا في صف واحد في مواجهة الحائط . كان هناك صوت تنفس خفيف ومنع مستمر .

واكتسبت الممرضة أكفسة وعندما دخل الطالب ، وأقبلت الى حضرة المشرف .

سأل المشرف : ما هو درسنا ما بعد الظهر؟

أجابت الممرضة : لقد كان لدينا درس في مبادئ الجنس لمدة أربعين دقيقة ، لكننا تحولنا الآن الى درس في مبادئ الوعى الطبقي .

أن هؤلاء الاطفال في بداية تدريبهم . وهذا هو السبب في أن دروسهم تسمى مبادئ . أن تفريخهم ونهياتهم ، وضعت كل منهم في مجموعة اجتماعية خاصة او طبقة . ولذا فإنهم يجب ان يديروا على حب طبقتهم . أن تدريبهم على الاستماع بأنهم أعضاء في مجموعتهم او طبقتهم ، هو ما يسمى تدريب في الوعى الطبقي .

أن التنظيم الاجتماعى ، لما بدأ فور ٦٣٢ ، لم يكن يهيى أطفاله على ما يقومون بعمله فقط . ولكنه يهيئهم لما يجب ان يكونوا عليه . وأخذ المشرف يسير بخطوات بطيئة بين صف الاسرة الصفيرة الطويل . ثمانون طالا وخلفة يرفلون على أسرته ويتنفسون في هدوء . كان هناك صدى يصدر من تحت كل معدة .

كان هناك صوت ناعم ، لكنه واضح يقول ..

الجميع يرتدون الزى الاخضر ، وأطفال دلتا يرتدون الزى الكاكي ذو اللون البنى . او لا ، أنا لا أحب ان ألبع مع أطفال دلتا . في حين أن أطفال أيسيلون أسوأ الاطفال . أنهم أطفال في منتهى الفناء . لا يعرفون القراءة ولا الكتابة . بالإضافة الى أنهم يرتدون الزى الاسود ، الذى يعتبر من الألوان الكريهة . اننى محطوف لاني من مجموعة بيتا .

ثم سادت لحظة صمت ، بعدها بدأ الصوت مرة أخرى .

«أطفال الفا يرتدون الزى الرمادى . أنهم يقومون بأعمال أصعب من أصداننا ، لانهم في غاية الكفاءة . اننى مسرور جدا بالنقل لاني من أطفال بيتا ، لاننى لا أقوم بأعمال صعبة . ثم اننا أفضل كثيرا من أطفال جاما وبيتا . أطفال جاما أغبياء . أنهم جميعا يرتدون الزى الاخضر ، وأطفال دلتا يرتدون الزى الكاكي . أوه لا أحب ان ألبع مع أطفال دلتا . ولا يزال أطفال أيسيلون اسوأ . أنهم في غاية الفناء لان يكونوا قادرين على ...»

واستمر الصوت فثاقم الواضح يهمس أسفل الشانلون مكدنة .

قال المشرف : «أن دروس تعليم النوم ، تعتبر من أكبر الفوضى التى تعمل على تقويم الاخلاق والسلوك في كل العصور» .

وسجل الطالب كلماته في كراسهم الصغيرة . ثم أرفف قائلا : «أن أطفال بيتا في هذه الغرفة ، يكرهون هذا الدرس أكثر من خمسين مرة قبل ان يستطيعوا . ثم مرة أخرى يوم الخميس ومرة أخرى يوم السبت . مائة وعشرون مرة ، ثلاث مرات الى الاسود لمدة ثلاثين شهرا . بعد ذلك ينتقلون الى درس من الدروس الصعبة» .

واستمر المشرف في درسه ثم قال : وأخيرا فان عقل الطفل يصبح متشعبا تماما بهيئة التعليم . والمرأة والرجل أيضا ، يجرى نهضة جميع سبل معيشتهم . وكل هذه التعليمات هي تعليمات ، انما تعليمات حكومة العالم . وصاح بهذه الكلمات ، وجعل صياحه يحث جبهة لمن حوله . أوه فور لقد ايقظت الاطفال .

وهم آخر سيضيع .. أم حلم على طريق التحقيق ؟

«رويا» .. الحاصل على نوبل في الفيزياء يتكبر مفاعلا لإنتاج طاقة نووية نظيفة



كارلوروبيا

أ. د. شذى الدركزلى

قسم الفيزياء -
جامعة هرم - المملكة المتحدة

الجدول (١): الصفات الأساسية لجسيمات
الذرة بدلالة صفات الإلكترون الذى كتلتها
 1.6×10^{-31} كيلو جرام وشحنته 1.6×10^{-19} كولوم .

الجسيم	الكتلة الشحنة	الموقع فى الذرة
الإلكترون	١ -	حول النواة
البروتون	١٨٣٦	داخل النواة
النيوترون	١٨٣٩	صفر داخل النواة

صرح عالم الفيزياء الدكتور كارلو روبيا ، الحاصل على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٨٤ مشاركة ، عن مشروعه لانتاج اسماء « بالطاقة الخضراء » أنه يقصد بهذا المصطلح إنتاج طاقة نووية سليمة بيئيا . وقد أعلن هذا العالم المعروف فى نوفمبر ١٩٩٣ عن الجزء الأول من مشروعه ، ثم عاد فى احتفاله بعيد ميلاده الستين ليعلم عن الجزء الثانى من هذا المشروع الضخم . ويعتزم روبيا بدء التجارب لأبحاث صحة توقعاته النظرية فى نهاية الصيف القادم ، فهل سيشهد عام ١٩٩٥ ظهور الأبحاث العملية لمشروع « الطاقة الخضراء » أم يتلاشى هذا المشروع الجديد كما تلاشى وهم الاندماج البارد الذى أعلن عنه قبل خمس سنوات واكتسب شهرة واسعة لمدة محدودة من قبل أن يظهر زيف الآمال التى عقدت عليه ؟

عند موازنة مشروع الطاقة الخضراء بالاندماج البارد فإن أهم فرق يتبادر إلى الذهن هو أن فريق بحث الاندماج البارد ، تسرع فى إعلان نتائج تبين لاحقا عدم إمكانية تكرارها ، ولم يكن هذا الفريق يملك سجلا علميا عريقا كذلك الذى يحظى به « روبيا » والذى يمثل ظهورا بدعم الأمل فى تحقيق حلمه ، فقد كان روبيا العمود العالم المختبر الأوروبى لفيزياء الجسيمات الدقيقة (سيرن - CERN) فى الفترة من ١٩٨٩ - ١٩٩٣ فى جنيف ، ولم يكتف بإدارته للمختبرات المعقولة وتصميم التجارب ، بل أوصله إلى جائزة نوبل فحسب بل وجه اهتمامه إلى إنقاذ العالم من مشكلتي الطاقة النووية : المصدر والتلوث .

« قتل سريع » للنفايات .. واختصار عمرها الإشعاعى

مختلفة وتؤدى بسبب طاقتها العالية ، إلى تحولات فى التركيب النووى لهذه المواد بعد التصادم .

هذه التصادمات التى تجرى على مستوى الأبعاد الذرية للغاية فى الصفر يمكن مشابقتها بما يحدث عند تصادم سياراتين . إذ كلما زادت سرعة أى من السيارتين كانت قوة التصادم أكبر وبالتالى كان التخطم والتفكك أكثر ، لذلك يسمى التصادم لزيادة سرعات الجسيمات الدقيقة المتصادمة أملا فى حدوث تفكك أكبر وبالتالى الوصول إلى تفاصيل أدق عن تركيب المادة ، والأهداف المستخدمة فى المعجلات قد تكون مواد مستقرة مثل شريحة صغيرة من أحد العناصر أو حزمة جسيمات معجلة أيضا ، وهناك أنواع متعددة من المعجلات فمنها الخطى (أى على شكل خط مستقيم) ومنها الدائرى ، وتوجد فى العالم معجلات تصل طاقة الجسيمات فيها إلى ١٠٠٠ بليون إلكترون فولت (الإلكترون فولت هى وحدة طاقة وتمثل الطاقة التى اكتسبها الإلكترون عند وجوده فى فرق جهد مقداره فولت واحد وتساوى 1.6×10^{-19} جول) . وأهم المعجلات فى العالم هى :

تمكن روبيا فى عام ١٩٧٦ مع زميله سمير فان دير مير من اقتناع مصولى « سيرن » حينذاك بتحويل وتغيير تصميم « المعجل الحلقى للبروتون » - بعد الجاز نصف المشروع الأصلي - إلى ما يخدم التجربة التى صممها والتى أتت إلى شربته للموقع الأولى باكتشاف الجسيمتين الدقيقةتين Z و W فى عام ١٩٨٣ ومن ثم حصوله وزميله فان دير على جائزة نوبل فى العام التالى ، فهل سيكون المشروع الحالى الضخمة الموقعة الثانية لروبيا ؟ قبل البدء بتعريف مشروع روبيا فإن من المهم القيام الضوم على ما يسمى بمعجلات الجسيمات الدقيقة والتى تمثل الجزء الرئيسى فى مشروع الطاقة الخضراء .

معجلات الجسيمات الدقيقة :

كما يوحى اسمها ، تقوم هذه المعجلات الضخمة بتعجيل الجسيمات الدقيقة المشحونة ، مثل الإلكترون والبروتون وغيرها ، داخل مجال كهربائى أو مغناطيسى أو كليهما . وتستخدم حزم الجسيمات المعجلة هذه لنصف أهداف من مواد

الجدول (٢): الصفات الأساسية لنظائر الهيدروجين .				
النظير	العدد الذري	عدد النوترونات	العدد الكتلي	النوع
الهيدروجين	١	صفر	١	مستقر
الديوتريوم (الماء الثقيل)	١	١	٢	مستقر
التريتيوم	١	٢	٣	مشع لبهتا ، عمر النصف = ١٢,٣ سنة

الجدول (٣): العناصر الجديدة .				
العدد الذري	الاسم	سبب التسمية	المختبر الذي اكتشف فيه العنصر	
١٠٤ Ru	رذرفورديوم رذرفورد	مكتشف الاموجذ النوى للذرة	ثبنا وبيركلي	
١٠٥ Hn	هانسيوم	اوتو هان: مكتشف الانشطار النووي مشاركة	ثبنا وبيركلي	
١٠٦ Sb	سبيورجيم	جلين سبيورج: مكتشف تسعة عناصر ما بعد اليورانيوم بيركلي		
١٠٧ Nh	نيلزبورجيم	نيلز بور: أب النظرية الذرية الحديثة	دارمشتات	
١٠٨ Hs	هاسيوم	هيسة: المعالجة الألمانية التي يقع فيها مختبر دارمشتات دارمشتات		
١٠٩ Mt	مايتريوم	لوزا مايتزر: مكتشفة الانشطار النووي مشاركة	دارمشتات	

«الوزن الذري» .. أنقى حيرة العلماء

نوترونات تنتج عند تصادمها مع الثوريوم مزيدا من البورانيوم . والخطوة التالية هي استغلال الحرارة الناتجة من التفاعلات النووية اعلاء لتحريك التوربينات . والتنقيب الصلي لهذه الفكرة البسيطة يتمثل في سهولة تشغيل وإيقاف المفاعلات من هذا النوع . إذ أن ميكانيكية عمليات التشغيل والإيقاف تعتمد على إطلاق حزمة البروتونات أو جزيها ، بعكس عمليات تشغيل وإيقاف المفاعلات المستخدمة حاليا في العالم ، والتي هي عمليات شاقة وغاية في التعقيد ، وإضافة إلى عدم إنتاجها لهبال من النفايات المشعة كما هو حال المفاعلات الحالية ، فإن ما تنتجه المفاعلات المقترحة من نفايات سيضحد خلال مائة عام دلا من آلاف السنين ، وهذه هي فكرة مفاعل روبيا .

أما الجزء الثاني من مشروع روبيا فيتمثل بمعالجة النفايات النووية المشعة المعقدة حاليا في أنحاء مختلفة من العالم وتقليل مخاطرها على الأجيال القادمة ، فإطلاق الحالة المبسطة على النفايات المشعة تعتمد على أسلوب للخن طويل المدى لهذه النفايات في مواقع متفككة بضائية

الجدول (٤): الخصائص الأساسية للاشعة النووية بدلالة صفات الاكترون .

النوع	الكتلة الشحنة	المواصفات
ألفا	$4 + 2$	شبهية نواة الهيليوم
بيتا	$1 -$	شبهية الاكترون
غاما	صفر	أشعة كهرومغناطيسية

عمليات تشغيلها . « أن مفاعل تحقيق هذا الأمل في اعتقاد روبيا هو في المعجلات المتطورة في سيرن وفي مختبرات أخرى في العالم .

ومن خلال خبرته الطويلة في استخدام المعجلات ، يعتقد روبيا أن الخطوة الأولى في إنتاج الطاقة الخضراء هو إطلاق حزمة جسيمات محملة على هدف من الثوريوم وتحويله إلى بورانيوم - ٢٣٣ ، وهو أحد النظائر المشعة للثوريوم ، وتحلل نظير البورانيوم هذا باعثا

● معجل سيرن : اشتركت عدة دول أوروبية في بناء هذا المعجل في جنيف ، وهو خاص لتعجيل الاكترون وضديده البوزيترون ، ويبلغ محيط دائرة هذا المعجل أربعة أميال (حوالي ٦,٥ كيلو متر) وتصل طاقة الحزمة فيه إلى ٨٥ بليون الكترون فولط .

● معجل سلاك (SLAC) : ويقع في متاسلوورد بأمريكا ، وهو معجل خطي خاص بالاككترون والبوزيترون ، ويبلغ طول هذا المعجل ثلاثة كيلو مترات بينما تصل طاقة الحزمة إلى ٥٠ بليون الكترون فولط .

● معجل فيرمي القوي أو التيفاترون : ويقع في بناتيا قرب شيكاغو في ولاية إلينوي في أمريكا ، وهذا المعجل الخاص بالبروتونون وضديده والذي يبلغ محيط دائرته ستة كيلو مترات هو أضخم معجل في العالم حيث تصل طاقة الحزمة إلى ألف بليون الكترون فولط .

● المعجل للتصادمات العالي : ويقع في تكساس بأمريكا ، وهذا المعجل الخاص بالبروتونات لم يكتب له أن يرى النور ، تم اختيار موقع هذا المعجل في نهاية عام ١٩٨٨ ، ويبلغ محيطه ٨,٥ كيلو مترا فيما تصل طاقة حزمته إلى ٢٠ ألف بليون الكترون فولط ، وكان متوقفا الجازه في مدة تتراوح بين ٨ إلى ١٠ سنوات وبكلفة تصل إلى ستة بلايين دولار ، وتبلغ كلفة تشغيله السنوية ٢٥٠ مليون دولار ، وقد تقرر مؤكرا إلغاء هذا المشروع بسبب لثقافته الباهظة مما أدى إلى خيبة آمال علماء فيزياء الجسيمات الدقيقة للفيزيائيين والتجريبين في أنحاء العالم كافة .

مشروع روبيا :

يلتحجز الجزء الأول من المشروع إنتاج طاقة نووية بطريقة سهلة وسليمة أو ما يسمى بمفاعل روبيا ، أما الجزء الثاني فيتمثل بتطوير طريقة جديدة للتعامل من ضرر النفايات النووية المشعة والمكدسة في أنحاء من العالم .

يعتقد أبو فيزياء الجسيمات الدقيقة « روبيا » أن المعرفة والخبرة المكتسبتين من البحوث السليمة للتركيب النووي بإمكانها إناذا الأرض من المشاكل الجسيمة والخطرة التي نجت عن الاستفادة من المفاعلات النووية . كما يرى أن التكلفة الحديثة للمعجلات تتساهم في اتلاف النفايات النووية المشعة الناتجة من المفاعلات النووية وتحويل هذه النفايات إلى مواد غير ضارة ، ويقول روبيا في تصريحه لصحيفة الأوبزيرف البريطانية : « كنا نلظر في الماضي إلى إنتاج الطاقة النووية من خلال المنظار العسكري ، إذ أن مشاريعنا النووية قد صممت استجابة لمتطلبات برنامج التسليح النووي ، أما اليوم فنحن بحاجة إلى متطلبات مختلفة ، يجب أن نلكر في التأثيرات البهلية للطاقة النووية . نحن نريد أن ننتج طاقة من دون أن يصاحب ذلك كميات هائلة من النفايات المشعة ، كما نريد مفاعلات لا تتفجر مسبقا عند حدوث خلل ما في

الجدول (٥): بعض النظائر المشعة وخصائصها الأساسية .

النظير - العدد الكتلي	عمر النصف (سنة)	الأنشطة المنبعثة النوع (نسبة الوفرة %)	الاستخدام
كوبلت-٦٠	٥.٣	بيتا وغاما	مُصنع في الصناعة والطب
سيزيوم-١٣٧	٣٠	بيتا وغاما	مُصنع في الصناعة والطب
يورانيوم-٢٣٥	٨١×١٠^٧	الفا	طبيعي (٠.٧٢) - الوقود النووي للمفاعلات
يورانيوم-٢٣٨	٩١×١٠^٩	الفا	طبيعي (٩٩.٢٧) - مصدر الوقود النووي

ان مر تركيب العناصر بدأ بالوضوح بعد ست سنوات من ولادته أي في عام ١٩١٣ حين بين الفيزيائي هنري موزلي أن المواقع الصحيحة للعناصر يجب ان تعتمد على العدد الذري وليس الوزن الذري كما وضعه مندليف وحل بذلك المشكلة التي حيرت مندليف .

بنية الذرة :

تتكون الذرة من نواة الوحدة الأساسية للعنصر ، حسب النظرية الذرية الحديثة من نواة البروتونات وادارية محيطة بها . وتتكون النواة من عدد من البروتونات والنيوترونات . ولما كان عدد الالكترونات المدارية (السالبة الشحنة) يساوي عدد البروتونات (الموجبة الشحنة) فإن الذرة متعادلة كهربائياً ، أما النواة فهي جسيمة موجبة الشحنة بسبب وجود البروتونات بينما تمثل النيوترونات جسيمات متعادلة كهربائياً . وتمثل الذرة الوحدة الأساسية للعنصر . فكل عنصر ذرته المتميزة بعد ما فيها من جسيمات (الكترونات أو بروتونات ونيوترونات) . يوضح الجدول (١) الصفات الأساسية لهذه الجسيمات الثلاث .

ان أصغر ذرة في الطبيعة هي ذرة الهيدروجين تليها ذرة الهيليوم فالليثيوم ، وهكذا ، ولكل عنصر « نظائر » متعددة تختلف فيما بينها بعدد النيوترونات ، وبذلك تختلف في الصفات الفيزيائية ، وبيئتها تسمى هذه النظائر بعند (الكترونات) (أو البروتونات) ، أو ما يطلق عليه بالعدد الذري ، مما يجعلها متشابهة في صفاتها الكيميائية ولذلك فإن لها موقعا واحدا في الجدول الدوري . أما الوزن الذري فيمثل كتلة الذرة وهو مقدار يختلف باختلاف النظائر في العنصر الواحد وهذا الاختلاف هو ما حير مندليف ، لأن الكميات ليس الوزن الذري علة ، ولقد استخدم عدد الجسيمات داخل النواة ، أي مجموع البروتونات والنيوترونات ، أو ما يسمى بالعدد الكتلي ، لتعريف النظائر ، فالهيدروجين الذي عدده الذري واحد له ثلاثة نظائر هي الهيدروجين والديتريوم (الماء الثقيل) والتريتيوم . فالعدد الذري يمثل العنصر والعدد الكتلي يمثل النظير ، فالعنصر ٨٠ هو الزئبق (عدده الذري = ٨٠) أما اليورانيوم-٢٣٥ (عدده الذري= ٩٢) فهو

والذي أسماء منظومة العناصر العملية ، وللا يزال الاحتكاك سائدا حتى يومنا هذا بأن هذا العمل هو أهم حدث في تاريخ الكيمياء ، إذ غير كلنا نظرة العلماء وفهمهم للعناصر . لقد بقي سبب توزع العناصر في مجموعات الجدول الدوري سرا غامضا لمدة خمسين عاما حتى افلح الفيزيائيون في الهات النظرية الذرية الحديثة والتي أدت إلى فهم العناصر كافة .

تبدأ مندليف ، بعد ترتيبه للعناصر ، بوجود ثلاثة عناصر لم تكن مكتشفة آنذاك ، هي الفاليوم والمكاليوم والجرمانيوم ، كما ترك فراغات في الجدول لعناصر أخرى توقع اكتشافها ، وخلال عشرين عاما من وضع الجدول الدوري اكتشفت هذه العناصر الثلاثة مؤكدة صحة نظرية مندليف وهو ما لم يتوقعه مندليف نفسه ان يحدث خلال حياته . ومن الطريف ان الشهرة العلمية التي عاد بها اكتشافه ساعدته على تقادى الشكليات التي كان يمكن ان تثيرها تصرفاته غير المعهودة في العصر القصير في روسيا . ففي عام ١٨٧٩ تمكن من طلاق زوجته والزواج من طالبة فنون شابة من لون ان تلاعبة السلطات كما انه واظب على خلق شعرة مرة واحدة في السنة فقط إضافة إلى انه كان ذا أراء تحريرية كثيرة .

ان مجمل ما توقعه مندليف هو عشرة عناصر ، تم اكتشاف ثمانية منها ، وقد وصل عدد العناصر حاليا إلى ما يزيد على المائة ، كما

تصنيع عناصر جديدة .. في موسكو وكاليفورنيا ودار مشاتات

شديدة ، أو المعالجة في مفاعلات خاصة لفرض استخلاص البلوتونيوم من الوقود النووي المستهلك وإنتاج المزيد من النظائر المشعة ، كما بحث في مفاعل ثورب في بريطانيا ، أما طريقة روبايا فتعتمد على « القتل السريع » للنظائر المشعة ، ويتم هذا عن طريق كشف النظائرات المشعة من اليورانيوم والميزيوم والسترونثيوم والنيوب وغيرها ، بالنيوترونات التي تستعمل في تحللها وتلك تحويها في نظائر مشعة بنصف عمر مقداره بضعة سنوات بدلا من آلاف السنين منهوبة بذلك ، وبمدة قصيرة نسبيا ، الخطر المهلك للنظائرات المشعة على الأجيال القادمة ، ويستعمل إجراء التجارب الاختبارية لصحة فكرة روبايا داخل كتلة ضخمة من الجرافيت لفرض وقاية العاملين في التجارب من الإشعاع .. والفكرة الأساسية ليست بجديدة ولكن الجديد فيها هو استخدام معجل حديث ورخيص لبروم بالمهمة ، ان تقالصة حزم الجسيمات الذوقية تستحق فعلا الاعجاب إذ كانت ستقود عالم القرن القادم إلى مصدر للطاقة النووية نظيف نسبيا .

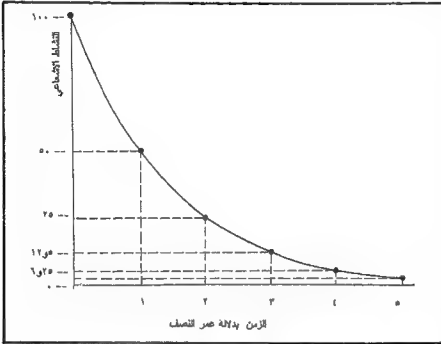
ويشير روبايا عن تقائله حول إمكانية نجاح مشروعه ، ويرى ان نجاح مثل هذا المشروع هو أفضل رد على جميع العالم الذي بذخ الكثير من الأموال والجهود ولآكثر من أربعين عاما على بحوث ودراسات فيزياء الجسيمات الدقيقة ، تستعمل فكرة روبايا ببساطة فجزء تصعيب بالتأثير الذري لأتومات لهذا العالم المجري والذى لا يمكن العالم إمكانية افعال فكرته كما ان الأجهزة والتقانة المتأخرة المتوفرة لدى روبايا في سبرين وفريق الباحثين الذي يعمل بأشرافه سيكون لهم الأثر الأساسي في نجاح المشروع ان شاء الله .

ولكن ما هذه النظائر المشعة التي تعتبر بعضها غاية في الخطورة وبعضها الآخر جد مفيد ؟ هل ان لنا ان نأمل بجديد من العطاء النووي أم اثنا سنفي في دائرة الرعب الذي تعيشه منذ حوالي خمسين عاما ؟ وكان يمكن لأفكار روبايا ان تقع في سمح أو تخفيف آثار صور هيرشمان ونجازاكى ؟

للإجابة على هذه الأسئلة نحتاج للعودة إلى الماضي ، إلى مائة عام قبل مولد روبايا ، إلى عام ١٨٣٤ حين رأى الثور أصغر أطفال عائلة مكونة من ١٤ طفلا ، العالم الكيميائي ديميتري مندليف .

الجدول الدوري :

وضع ديميتري مندليف في ١٨٦٩/٢/١٧ مخططا بسيطا لرموز العناصر الكيميائية بترتيب يعتمد على أوزانها الذرية أولا ويتشابه « دورى » لصفاتها الكيميائية ثانيا . وكان هدفه من وراء اعداد هذا الجدول هو مساعدة طلبة الكيمياء على حفظ واستيعاب الصفات الكيميائية للعناصر الثلاثة (المستتر المعروفة آنذاك) . ويوضح الشكل (١) جدول مندليف كما وضعه



نظير اليورانيوم الذي عدده الذري هو ٢٣٥ يوضح الجدول (٧) على سبيل المثال خصائص نظائر الهيدروجين الأساسية . فسا يقصد بالصفات الفيزيائية للنظير هو استقرار النواة أو نشاطها الإشعاعي (وهذا ما سنأتى على ذكره فى الفقرة القادمة) والنسبة المئوية للنظير فى الطبيعة ان لم يكن مصنعا فى المختبر .

من الجدول الدورى الحديث (شكل ٢) يمكن معرفة صفات العنصر فيما يخص تفاعله مع باقي العناصر ونوع المركبات التى يمكن ان تنتج عن تفاعلاته و صفاتها الفيزيائية . من خلال ١٨ مجموعة من العناصر ، أول مجموعة هى القلوئيات (الهيدروجين والليثيوم والصوديوم وغيرها) بعناصرها السلبية والمتشابهة ببدء تفاعلها الكيميائى . ولقد اشتق اسم هذه المجموعة (Akah) من الاسم العربى القديم والمشتق من « القلى » حيث يشبه التفاعل الشديد لعناصر هذه المجموعة ، كالقادم قطع من الصوديوم فى الماء ما يحدث للزيت عند القلى ، أما آخر مجموعة فهى الغازات الخاملة (الهيليوم والنيون والأرجون وغيرها) والتى تتميز بعدم تفاعلها مع أى عنصر آخر ، وتشير علامات الاستفهام فى الجدول إلى مواقع عناصر يتوقع وجودها إلا أنه لم يتم اكتشافها بعد ، أما المواقع التى عرفت بثلاثة حروف (بدلا من حرف أو حرفين تمثل اسم العنصر) والتى تبدأ بالحرفين Un ، المؤيدة من الكلمة اللاتينية Unnil والثى تعنى مائة ، فهى تخص العناصر ١٠٤ إلى ١٠٩ ، أمثلا Unq ، وعنى Unnilquadium أى العنصر المائة وأربعة Unp ، وعنى Unnilpentium أى العنصر المائة وخمسة وهكذا . لقد بقيت أسماء هذه العناصر لسته مختلف عليها لأسباب عديدة وعلى سبيل المثال فإن العنصر ١٠٤ المسمى رنفرديوم يسميه الروس كورتشاشوفيوم . وقد تأكدت مؤخراً صحة اكتشاف العنصر ١٠٦ من أكثر من مختبر عالمى وملح اسم سيوريوجيوم فى اعلان الجمعية الكيميائية الأمريكية إلى سان ريجس فى ١٩٩٤/٣/١٣ تكريما للكيميائى جيلين سيوريوج . الحائز على جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٥١ ، لمساهمته فى اكتشاف البلوتونيوم وتسمة عناصر أخرى .

بين الجدول (٣) الأسماء الممنوحة للعناصر الستة هذه .

لقد احتوت أسماء العناصر المكتشفة حديثاً على أسماء كواكب (يوتانيوم ، بلوتونيوم ، نيوتونيوم) وأسماء قرارت (بوربيسيوم ، أمريشيوم) وأسماء دول وأوليات (بولونيوم ، كاليفورنيوم) إضافة إلى أسماء علماء كالعنصر ١٠١ الذى سمي منديليفيوم تكريماً لمن أعت فكرته إلى خدمة عظيمة فى طريق المعرفة .

النشاط الإشعاعى :

لم يوافر الجدول الدورى تفسيراً للصفات الذرية (الكيميائية) للعناصر فصب بآن وساهم

بصورة مباشرة فى فهم الصفات النووية (الفيزيائية) للذرة كذلك ، إذ كما تعتمد الصفات الكيميائية على عدد الالكترونات وترتيبها فى الذرة ، قد تبين بأن الصفات الفيزيائية للنواة (أى استقرار أو نشاط النواة) تحددها عدد بروتوناتها ونوتروناتها وترتيبهم ، فنوى الذرات بعضها مستقر (حامل) والآخر غير مستقر (نشط) وقد سمر ذلك بالاستنتاج من الصفات الكيميائية للذرات والتى تعتمد على عدد الالكترونات وترتيبها فى الذرة ، فعدد البروتونات والنوترونات وترتيب كل منها هو الذى يتحكم بالصفات الفيزيائية . وبسبب وجود نوعين من الجسيمات فى النواة فقد وصل عدد النظائر إلى ما يزيد على الألاف .

ان عدد العناصر المتوفرة فى الطبيعة هو ٩٢

مشكلة

الإرث النووي

تحلها معجلات

الأجسام الدقيقة

العلماء نجحوا فى تحويل الزئبق إلى ذهب !!

تبدأ بالهيدروجين وتنتهى باليورانيوم . أما العناصر التى تلى اليورانيوم (أو ما يسمى بعض الأحيان بعناصر ما بعد اليورانيوم) تصنع عادة بخصب اليورانيوم والنيوترونات) فإنها عناصر صناعية صنعت فى المختبرات العلمية الشهيرة التالية :

- ١ - مختبر دينا قرب موسكو .
- ٢ - مختبر بيركلى فى كاليفورنيا .
- ٣ - مختبر دافشبات فى إقليم هوسه فى ألمانيا .

كما صنعت العديد من نظائر العناصر فى هذه المختبرات ولأغراض عديدة ، وتتميز النظائر غير المستقرة (أو للنظائر المشعة) بما يسمى بالنشاط الإشعاعى ، وهو انبعاث أشعة نووية يطلق عليها أسماء الحروف الثلاثة الأولى من اللغة اليونانية أى ألفا وبيتا وجاما (ألف وبيتا وجوم) . لقد اكتشف النشاط الإشعاعى فى بداية هذا القرن فى النظائر المشعة المتوفرة فى الطبيعة ولم يعرف فى حينها ماهية هذه الأشعة كما هو حال الأشعة السينية ، وألغا هى جسيمة موجبة الشحنة متماسكة شبيهة بلواة الهليوم ، أى تتكون من بروتونين ونوترونين ، تنبعث من النوى الثقيلة غير المستقرة مثل الراديوم-٢٢٦ والأمريشيوم-٢٤١ ، أما بيتا فهى شبيهة بالالكترونات المدارى وتنبعث من النوى المتحللة بسبب تحول نوترون إلى بروتون داخل النواة ، أما جاما فهى أشعة كهرومغناطيسية تشبه الأشعة السينية أو الضوء المرئى ولكن طاقتها جد عالية

البتية - ص ٤٥

« أبقراط » .. أبى الطب أتوال مأثورة .. فى تشخيص وعلاج الأمراض نفس علاقه الألهة .. بعرض الشعر !!

اسم « مجموعة أبقراط » وبقيت جملة هذه المجموعة بين ٧٠ إلى ١٠٠ عمل .. وكان الاعتقاد أنها الأعمال التى حفظت لذلك الطبيب .. لكن الباحثين الأولين الذين فحصوا هذه الكتب ودرسوها أدركوا أنها نابعة من العديد من المصادر المختلفة الكثيرة .. ولا ريب أن الشك قلام فى إمكان إنشاء مكتب واحد منها لتتواءم موكدا لأبقراط ..

ومن بين الكتب فى مجموعة أبقراط واحد من أشهرها ذلك المسمى « المرض المقسم The Sacred Disease » وقد دون هذا الكتاب فى القرن فى وقت مبكر يرجع إلى عام ٤٠٠ ق.م وهو يعطى وصفاً بالغ الوضوح .. للمرض الذى تسمية اليوم بالصرع وفى ذلك الزمان كان الاعتقاد العام أن هذا المرض هو أحد الأمراض التى ترجع إلى الآلهة الغضبية .. ولهذا السبب كان تلقيه بالمقدس ..

ومن الواضح أن أبقراط كان على يقين من أنه يرجع إلى أسباب طبيعية تماماً .. وقد نبج العديد من الكتب فى المجموعة بأسلوب مميز جداً سمي « أسلوب الأقوال المأثورة » ولويس بما حاجة لنقول أن معظم الأقوال المأثورة فى المجموعة تتعلق بمشاكل التشخيص والعلاج ..

وبالرغم من أن أبقراط كان طبيباً فى المقام الأول .. إلا أنه لم يترفع عن الجراحة أو برأضها .. فكان يعالج الكسور .. ويقطع العظام والخراجات الواضحة .. وكان يجرى الجراحات المعقدة على الجمجمة فى حالات إصابته الرأس .. ومما زلت بعض نصائحه للجراحين تطبق حتى اليوم مثل « يجب ألا تطول الأنظار أو تنصر عن حواف الأصابع ويجب على الممرء أن يمارس جميع أنواع العمل بكلتا اليدين .. ساعياً لإيجادهما بإتقان وبسرعة وبدقة وحزم » ..

وبالرغم من أن أبقراط واحد من الشخصيات العظيمة فى التاريخ إلا أنه لا مناص من التلصيق

كان الطب الإغريقى قبل أبقراط ويعتمد إلى حد كبير على المحر .. وعلى المعتقدات الخرافية والطوقس الدينية « كانوا يؤمنون فى الواقع بأن بعض الأمراض عذاب من الآلهة للانتقام من البشر انتقاماً .. إلا أن أبقراط رفض هذه الأفكار رفضاً قاطعاً وظل يبشر طوال حياته ويجادل بأن جميع الأمراض لها مسببات طبيعية ولا ترجع لقوى خارقة للطبيعة ..

ولقد أثبت الطب الحديث أنه كان على صواب فى هذا البرأى وفى الكثير غيره من الآراء ..

ومن بين الفوائد التى زود بها أبقراط الخبرة الطبية إصراره على وجوب فحص الطبيب بصفة مستمرة لمرضاه بعناية وهكذا يتعلم أراض كل مرض وسيرة .. وبهذه الوسيلة يستطيع الطبيب أن يتعلم كيف يتعامل كل مرض ويكون فى مقدوره التنبؤ بنتيجة الأحوال المعاملة بدقة .. ولم يستفد أبقراط سوى قلة من المفاهيم البسيطة لأن إيمانه كان ينحصر فى قدرة الجسم على شفاء نفسه .. وذلك ما أطلق عليه قدرة الطبيعة على الشفاء .. ولكن للنظام الغذائى الذى كان يأمر به أبقراط كان صامراً فى نظرها إذ كان لا يزيد عن التريد والمصيدة المصنوعة من الشعر مع عزل اللخل والماء أو عزل اللخل واللخل كشراب .. ومما لا شك فيه أن اليونان لم تكن الجزء الوحيد من العالم الذى أزدهر فيه الطب فى الأزمنة العابرة فى الامكدونية بمصر .. نشأت مدرسة طبية جمعت فى مكتبتها الكثير من الأعمال الطبية العظيمة .. وقد أطلق على بعضها

بأننا لا نكاد نعرف عنه شيئاً بيد أننا نعلم بثقة لا بأس بها أنه ولد فى جزيرة كوس Cos الصغيرة فى بحر إيجة عام [٤٦٠ ق.م] وبعض المؤرخين يحملوننا على الاعتقاد بأنه تلقى فن الطب هناك ثم لفته للتلاميذ بعد ذلك وفى الواقع أن شجرة عادية تقع حتى اليوم وسط مدينة كوز [كوس Cos] .. يقال أن أبقراط كان يقضى معاصراته تحتها .. ويبدو أنه من المرجح أيضاً أن أبقراط تلقى العلم فى بلاد اليونان نفسها .. وأنه زار أثينا ومات فى لاريسا ..

وبالرغم من أننا نعرف أنه آنذاك كان طاعناً فى السن صرماً ما بين ٨٥ و ١١٠ أعوام .. إلا أننا نجهل حتى تاريخ موته على التحقيق .. بعض فقرات من المجموعة الأبقراطية :

الطب من بين جميع الفنون أشرفها .. ولكن بسبب جهل من يمارسونه وجعل أولئك الذين يحكمون عليهم أحكاماً رعاة .. فلقد تخلف اليوم كثيراً عن الفنون الأخرى .. الحياة قصيرة والن « فن الطب » طويل فالفرصة سريعة الإفلات والخبرة خداعة مضللة والحكم صعب .. تلك

من هـ م ؟

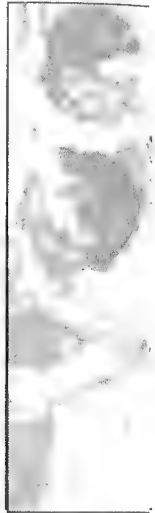
طبيب يوناني ولد في بلدة « برجاموم » بأسيا الصغرى في عام ١٣١ م وتوفي في عام ٢٠١ بعد الميلاد سرعان ما اشتهر اسمه لاكتشافاته الطيرية في عالم التشريح .. والتي أثارت أئمة أطباء العرب .. فضربوا به المثل في الحكمة والبراعة الطبية حتى أنه دعى بخاتم الحكماء .

كان عالمنا هذا محباً للرحلات والأسفار للوقوف على المزيد من دراسة الطب فوصل إلى بلاد تركيا واليونان .. وفينيقيا وفلسطين وأبرص .. ثم إلى الإسكندرية في مصر حيث استقر بها ما يقرب من خمس سنوات .. عاد بعدها إلى « برجاموم » حيث عين الجراح الرسمي للمصريين لمعالجة المصابين مله بجرع خطيرة في المماركة الدموية في مباريات المصارعة .. وأظهر نبوغاً فائقاً في علاجهم ولم يستكر به المقام طويلاً في بلدة برجاموم مسقط رأسه فيرحل إلى روما حيث بدأ يقرر مشاهير الأطباء القدامين من برجاموم .. وقد زار ذات يوم طبيباً يدعى « هيردامس » .. كان مريضاً بهرج في تحريك الأصابع .. الثالثة والرابعة من يده اليمى .. وكان قد سبق لعالمنا الذي نحن بصدد الحديث عنه أنه قام ذات مرة بتشريح جثة فرد بالإسكندرية .. وشاهد الأصابع ممتدة من النخاع الشوكي إلى أنحاء الجسم .. فربط بين تركيب أعضاء جسم الفرد وجسم الانسان .. وأخذ يصال مريضه « بودامس » بعض الأسئلة وعرف من الإجابة عنها أن بودامس .. كان قد وقع من عربة واصطدم عنقه بهرج واعتقد عالماً أن هذا هو السبب في شلل الأصابع وعالج المص في العنق تبعاً لذلك استطاع « بودامس » تحريك أصابعه قبل مضي وقت طويل .. وقد توفي هذا العالم الشهير تاركاً قاموساً في المصطلحات الطبية والجراحة .. وكتباً ورسائل بقي فيها ما يبلغ حوالي (٨٣) مؤلفاً أصبحت مرجعاً للطب والأطباء في العالم .

الحل هو .. الطبيب اليوناني .

« هيردامس » .

أبوقراط أشهر
أطباء الزمان
التي يجرى
جراحة في
جمجمة أحد
مرضاه .



الأمراض التي لا يشفيها الطب يشفيها المشروط .. وتلك التي يستطيع المشروط شفاؤها تشفيها النار .. وتلك التي لا يستطيع النار شفاؤها يجب إدراك أنها مستعصية على الشفاء تماماً .. الأمراض الشديدة تناسبها أكثر الأشخاص تناسبها وسائل العلاج الصارمة .. الأشخاص بالغوا البدانة بطبيعتهم عرضة للموت مبكراً عن أولئك من ذوي الأبدان الرشيدة .. هكذا الأمر مع المرض المسمى بالمفصص .. يبدو في أنه لا يزيد قسمة أو إلهية عن الأمراض الأخرى .. إلا أنه سبباً طبيعياً يتولد منه كما في الأمراض ..

لا بد أن يقتني المرء إلى أن الرباط يميل إلى السقوط نحو الجزء المنحدر والذي يضر لأعلى مثلاً في حالة الرأس وأنزل في حالة الصاق .. إلا أن ما يستحق المعرفة أن تعرف كيف يجب أن نعالج الكلف المعرض للخلع كثيراً لأن الكثير من الناس اضطروا بسبب هذا الحادث إلى هجر التمارين الرياضية .. بالرغم من أنهم من ناحية أخرى كانوا أهدأ للتمارين والمقاتلة وأصبحوا غير أكفاء أثناء المعارك الحربية وهكذا وأفاهم أجلبهم .

الآثران ما نمت حافظاً لهذا القسم لم أحتث به أما إذا انتهكته أو نكته فيمكن التقيض هو الذي .. ذلك القسم ظل على مدى ٢٠٠ عام يحمل السلوك المهني والاجتماعي للأطباء .. ومن الغريب إلى حد كبير أنه بالرغم من أن القسم ربما كان يبر عن آراء أبقراط تعبيراً صادقاً إلا أن أبقراط لم يكتبه على وجه التحقيق .. في أغلب الظن .. فلاحظ أن هناك من الشواهد على أن بعض أقسام القسم قد انحصرت من ممارسة الطب لدى القمام المصريين .. كما أن هناك شواهد أيضاً على أن أجزاء أخرى لم تصنف إلا بعد وفاة أبقراط .. ولذلك من المفصدين بالقسم هم الغلاب وخبراء الطب المترسبين .

تكن مرور ٢٠٠ عام جعل أجزاء من القسم عتقة طاع عليها الزمان إلى ثمة حالات تدعو لنجاح بعض تفاصيله .. ففي ساحات القضاء مثلاً كثيراً ما يضطر الأطباء إلى اللجوء بالتفاصيل من مرضاهم .. تلك التفاصيل التي يعتبرها القسم بطلاناً من الأضرار .. الجنود بالتفكير أن أبقراط كان قد كتب سمعين بحثاً طبياً .. ومع أنه كان طبيباً .. لكنه لم يعمل في مستشفيات .

المعادب التي يدورها هتة « إسكلابوس » بل اهتم بدراسة الحقائق .. الطريف أنه كان يأمر مساعديه بأداء قسم « أبوقراط » المشهور الذي يؤديه الأطباء حتى وقتنا هذا !!

وهذا الموضوع يستأهل للملاحظة .. لأنني لم أعرف طبيباً أبداً يعالج الحالة العلاج الصحيح .. حينما يلقى بعضهم عن محاولة العلاج لنهائياً فإن لبعضهم من الآراء ووسائل العلاج ما يلزم للمريض تقيضه ..

ثمة أشكال شتى لانحياز العمود الفقري حتى بالنسبة لأولئك الذين في صحة جيدة .. لأنه يتخذ وضعه نتيجة لتكوينه الطبيعي ونتيجة للعادة .. كما أن العمود الفقري معرض للانحناء مع كبر السن ونتيجة للآلام .. وهذه السطور هي جزء من قسم أبقراط .. القسم بحق أبوالو الطبيب وبحق إسكلابوس والآلهة بهجا وتأتاليها .. وبحق جميع الآلهة والآلهات ألا يحدث بهذا القسم بكل ما في وسعي وفكرتي .

والقسم أن تتبع نظام العلاج الذي أؤمن تبعاً لقدرتي ومكنتي أنه في صانع مرضاهم وأمتنع عن كل ما هو ضار ومؤذ .. وألا أقدم إذا ما طلب مني دواء قاتلاً أو أن أوصي بمثل هذه المشورة ومهما خفت من دور سيكوتون دخولي إياها لمصالح الطبيب .. ولأسواق أمتنع عن أي عمل مؤذ متعمد .. ومهما رأيت أو سمعت عن حياة الإنسان سواء كان ذلك يتعلق بمرضاهم مهنتي أو لا يتعلق بها مما يجب كتمانته فمن أفشى منه شيئاً .. ولا أوجب التمتة في الحياة وممارسة الفن ولجوهرتني جميع الناس ويكروني في جميع



● الباقوت
الصناعي .. أثناء
عملية الصهر
والصنع .

أمريكا تصنع .. وتنافس به الإنتاج الطبيعي !!!

بالقتل وخفضوا سعره ٣٠٪ في يوم واحد علما
له .
وفي الولايات المتحدة الأمريكية يوجد الصفيير
الجيد بطول نهر ميسوري قرب جبل الجواهر
ويوجد بشمال كارولينا . ويعطن أصحاب
المصانع عن بيع صفييرهم بالصفيير نظير دولار
للقرط . ويشتريه أصحاب مصانع المجوهرات
لنقطيحه وتشكيله وصلقه .

تجهيز المجوهرات

يقوم أصحاب مصانع المجوهرات بنسخين
الباقوت والصفيير ليتحسن لونهما وتزداد
شفافتهما . لأن الصفيير بالتسخين يبعد إثابة
معن التيتانيوم ليكفاحل مع الحديد وليصبح لون
جوهرة الصفيير أزرق صافيا .
وتتم عملية إزالة التجاعيد من فوق البلورة
الصفيير بطريقة الانتشار المبطحي في معامل
خاصة ليصبح لونه رائعا .. فيوضع وسط
التيتانيوم والحديد ليطبخ في درجة تقرب من
٢٠٠٠ درجة مئوية (درجة صهر الصفيير)
ويترك المعصور لمدة ٦٠٠ ساعة فيشتتر

أما دول شرق أفريقيا فتعتبر للمخزن القديم
للباقوت في العالم القديم .. ففي تنزانيا توجد
مناجمه في الشمال قرب وادي نهر (أمبا)
ويحتكرها التايلانديون . وأعطت لهم الحكومة
إمتياز التنقيب عن الصفيير . ويعتبر صفيير تنزانيا
من أجود الأنواع لونا في العالم ، ومن مناجم
(لونغينو) يستخرج بالصورات الباقوت
المدايسية الشكل والفريدة . لأنها تتمو في فشرة
من سيلكات الألمونيوم الخضراء التي تشبه
البطيخة تماما . وهذا الباقوت التتازي غير
شفاف لذا لا يصلح سوى للنحت . ويقوم
التايلانديون بتطهير الباقوت والصفيير في أماكن
سرية يعلب اللين .. وقد ضبطتهم السلطات
التنزانية مؤخرا .
والصفيير الاسترالي من النسوع الأثريق
للغامق . ويشتريه التايلانديون بأبخس الأسعار
فالقرط بصف دولار وبعد معالجته بالحرارة
وتطعيه يبيعونه في أسواق أمريكا ب ٥٠ دولارا
للقرط . ويشتري مناجم (توم توتان) من أكبر
مناجمه في العالم .. ولما حاول صاحبها معالجة
الصفيير وتطعيه في سيريلاكها هذه التايلانديون

والصقل . ويحددون الزوايا بمهارة لان هذه
الزوايا بعد صقلها تغطي بريقا وجمالا للقطعة
وتصبح كالمرآة .
والتايلانديون مشهورون بتزوير وتزييف هذه
الأحجار الكريمة . فتد بيعها كجواهر بزيغون
شهادات يرفقونها بكل قطعة ، فمثلا الباقوت
الفيتماسي للغامق يبيعونه على أنه من بورما ..
لهذا نجد بيع هذه الجواهر للثمنية يعتمد على
صدق التاجر وسعته ولاسيما بالنسبة للأحجام
الصغيرة .. فيختار للتجار الأنواع الممتازة منها
وينسبونها لكشمير وبورما لترويجها رغم أنها
أصلا من استراليا أو أفريقيا أو أمريكا .

الجودا

ويعتبر الجودا (GEUDA) نوعا من أنواع
الصفيير إلا أنه باهت اللون أو بدون لون تقريبا
وشائع في تاييلاند وكان يعتبر رخيصا جدا ، وهو
مستورد من سيريلاكها بمقايضته بالفلون
السوداني . لكن التايلانديين اكتشفوا طريقة
لتحسين نوعيته بتخصيصه في الأفران فيتحول
لونه للأزرق والأصفر ويصبح له بريق جميل .
وكان التايلانديون يشترون القطعة بما يوازي
دولارا ويبيعونها بعد المعالجة بألاف الدولارات .
واكتشفت سيريلاكها هذا فأنعت ببيعهم ودرت
عمالا على تخصيصه وتطعيه وصلقه لتبيعه
لأسواق تاييلاند بأسعار مرتفعة .

وهم آخر سيضيع .. بقية ص ٤١

نوترون + كهريت- ٣٢ - فسفور- ٣٢ + بروتون

ومنذ قيام لجنة مدام كوري (ايرين جوليو - كوري) وزوجها (فرانك) بأول تفاعل نووي عندما قصفا شريحة المنيوم بالفا :

الفا + المنيوم- ٢٧ - فسفور- ٣٠ + نوترون

وبعد حصولهما على جائزة نوبل للكيمياء لعام ١٩٣٥ ، انطلق التركيب العنسي في طريق تصنيع النظائر واكتشاف المزيد من العناصر الجديدة لتحل مكانها في الجدول الدوري ولتمتج اسما

ما . وتستعمل التفاعلات النووية ، والتي توجد نوعا جديدا ومتنوعة منها ، الحصول على طاقة ، كما في الانشطار والاندماج النووي ، أو الحصول على مصادر للوع من مصادر الجسيمات أو لتصنيع النظائر المشعة ، وتستخدم بالتفاعلات

النووية هذه قوانين حفظ عديدة مثل قانون حفظ الكتلة والطاقة والزخم والشحنة وغيرها ، لذلك يجب القيام بحسابات نظرية معينة لمعرفة إمكانية وكفاءة التفاعل النووي المراد الجازه .

الفيزياء والكيمياء :

من هذه المبادئ والطرق رويبا فكرته عن الطاقة الخضراء حيث يعتمد استغلال طاقة التفاعل النووي (والبس طاقة الانشطار كما في المفاعلات الحالية أو الاندماج في مفاعلات التفاعل القريب) لاتحتاج لتفري الكهرلانية ، كما يبقى نصف النفايات المشعة بالجسيمات الملاممة لتحويل نظائرها طويلة العمر إلى نظائر قصيرة العمر . لذلك كلف الفيزيائيون ومنذ عصر الوسيط لتحويل معادن رخيصة إلى معادن ثمينة مثل الذهب والفضة لها فالحوا ، ولكن الفيزيائيين وباستغلال التفاعلات النووية تمكنوا من تحقيق ذلك الحلم :

بروتون + زريق- ٢٠٠ = ذهب- ١٩٧ + الفا

لأن طاقة كمية المادة المحولة وكلفة التحويل تجعل الأمر غير الاقتصادي وأصبح الحلم الجديد هو تحويل النظائر المشعة طويلة العمر إلى قصيرة العمر .

ولو تحقق مشروع رويبا عنيا فإنه يعني تحوله إلى معول لهدم المفاعلات الحالية لاتنتاج القدرة الكهرلانية من طاقة الانشطار ومفاعلات الاندماج في المستقبل القريب إضافة إلى مفاعلات إعادة تصنيع الوقود النووي المستهلك . فهل ستطرح بذلك صفة جديدة من الصغار النووي وتحل مشاكل نصف حل خلال

شهور قائمة ؟ وهل سترى مصابيح الالف الثاني مجهزة بالقدرة الكهرلانية من مفاعلات رويبا ؟ وهل ستجرب طريقة رويبا في حل مشكلة الارث

النووي الوخيم من النفايات المشعة ؟ ان الطموح الاسامي في طريق البحث عن حياة أفضل لا يمكن إلا أن يكفل بالتجارب ولو بعد حين بدون الله

وقالنا ما تصاحب انبعاث ألفا أو بيتا وبين الجدول (٤) بعض صفات الأشعة النووية .

الإشعاع والزمن :

نتيجة لتبعات الأشعة النووية فإن النشاط الإشعاعي للنظائر المشعة يتناقص مع مرور الزمن . ويمثل هذه الصفة بما يسمى « بصر النصف » التي تعرف بأنها المدة الزمنية اللازمة لهبوط النشاط الإشعاعي إلى النصف . وتغير النشاط الإشعاعي مع مرور الزمن هو تغير أساسي يتألف أي أن النشاط الإشعاعي لا يصل إلى التلاشي (أو الصفر) إلا بعد مرور الملامية إلى الزمن ، وهنا تكمن مشكلة التفاعلات المشعة من المفاعلات . وبين الشكل (٣) مخطط تغير النسبة المئوية للنشاط الإشعاعي مع تغير الزمن

بوجدات صر النصف ، فالزمن اللازم لهبوط النشاط الإشعاعي إلى ١٪ من النشاط المبدئي هو سبعة أضعاف مقدار صر النصف للصادرة المشعة ، وتتراوح أعمار النصف للتناقص المشعة بين جزء من الثانية وبين ملايين السنين ، بين الجدول (٥) بعض النظائر المشعة وصفاتها الأساسية .

فقد كانت الوحدة المستخدمة للنشاط الإشعاعي هي الكوري تكريما لمكتشفة الراديوم مدام كوري وكانت هذه الوحدة تعادل النشاط الإشعاعي لجرام واحد من الراديوم (أي ٣.٧ × ١٠^{١٠} تحول إشعاعي في الثانية) ، أما في نظام الوحدات العالمية الجديد فقد استعملت وحدة كوري بالتعريف (وهو ما يعادل تحول إشعاعي واحد في الثانية) تكريما للعالم هنري بيكريل

مكتشف النشاط الإشعاعي الطبيعي عام ١٨٩٦ والذي حصل على جائزة نوبل للفيزياء مشاركة مع مدام كوري وزوجها عام ١٩٠٣ ، وكما هو معروف فإن مدام كوري هي الوحيدة التي حصلت على هذه الجائزة مرتين ، فقد منحت الجائزة في عام ١٩١١ لتكريمها لاكتشافها الراديوم ودراساتها لخواصه الكيميائية .

وكما ذكر ألفا ، فإن النظائر المشعة تعرف عادة باسم المتعصر والتعدد التكتلي للتفسير ، والنظائر المشعة منها طبيعية ، مثل الكاريون- ٤٠ ، والكثير منها صنع في المختبر ، ويتم لتصنيع عادة بالصف النظائر المشعة بجسيمات دقيقة مثل النوترون أو البروتون أو الفا وغيرها . هذا النصف يؤدي إلى تغير النظير

أو إلى تغير المتعصر اعتمادا على نوع الجسيمية وطاقتها وعلى نوع نواة الهدف . فعلا يتحول ٩٩٪ من المنقر إلى الكوبلت- ٦٠ المشع عند قصفه بالنوترون :

نوترون + كوبلت- ٥٩ = كوبلت- ٦٠ بيتا يتحول الكورييت- ٢٢ المنقر إلى فسفور- ٣٢ المشع مع انبعاث بروتون :

التيتانيوم والحديد على سطحه لمصافة ٠.٤ ملينتر في الأبحار . وبعد معالجاتها ترسل لها نوك حيث يقوم العمال بدقة متناهية بصقلها

الياقوت الزائف

أصبح أماء المتاحف حريصين على عدم إجراء الأبحاث فحوصات فنية على مجوهراتها ، بعد اكتشاف بعض المجوهرات التاريخية والشهيرة بأنها زائفة ، لأنها في عصرها لم يكن علم كيمياء الجواهر (GEMOLOGY) قد عرف بعد . فالياقوت

الأميرة التي تزن ١٧٠ قيراطا والموجودة في متحف الجواهر الملكية بلندن اكتشف أنها من جور (الاسينيل) الأحمر والذي لا يمتد للياقوت بصلة . وأخفى المشرفون على المتحف هذه الحقيقة على لايصرف السياح عن زيارته . وفي فرنسا اكتشف أن طمس شارلمان غيرة عن قلادة ذهبية بها جدران أزرقان بوسطها . واكتشف أنها نيسا من الياقوت الحر

أصبحت عمليات تصنيع الياقوت والصغير تجارة رابحة ودرجة عالية لاسيما بعد دخولها في عدة صناعات حيوية ومتقدمة . وهذه الجواهر الصناعية تماثل الجواهر الطبيعية في مظهرها ولانيسا وان مكوناتها موجودة بكثرة في الطبيعة . ففي الولايات المتحدة

الأمريكية يقوم مصنع (توم جاتوم) بوضع أكسيد الألومنيوم النقي في فرن كهربائي بعد خلطه بالكريوميوم في بوتقة من التالين ويسخن لدرجة ٢٠٠٠ درجة مئوية . ويوضع هذا المصهور فوق (بذور) من بلورات الياقوت . ويظل هذا المصهور وبداخله هذه البذور لمدة سنة لتتمسق فوق بلورات الياقوت .

وفي لوس أنجلوس) تقوم العالمية (جرويت) بإنتاج الياقوت بنفس الطريقة السابقة لكنها لاتضيف بذور الياقوت لأن الذرات الناتجة من عملية الصهر تصطف في أشكال شبكية سداسية وتقبلور مكونة الياقوت الصناعي الذي يضاهي الطبيعي في البريق والشفافية واللون . وفي سويسرا قرب بحيرة جنيف . يوجد مصنع للياقوت يستخدم الهيدروجين وكروم . ويقوم الصناع بخلط بذرة أكسيد الألومنيوم التي لائون لها ببعض المعادن

للتلوين . ويوضع الخليط في قمع كبير لينزل مسافة فيه وحوله لهب الهيدروجين لصهره وتحوله لمساحل مبهبط فوق بذور الياقوت أو الصغير ليتبلور .

ويضاف على بذرة أكسيد الألومنيوم أكسيد الكروم للحصول على اللون الأحمر أو التيتانيوم والحديد للحصول على اللون الأزرق . أو يضاف النيكل للحصول على اللون الأصفر والياقوت والصغير الصناعي طمعا إلى سعر

من الطبيعي وهذا ما جعل انتشاره شائعا في صناعة الأقمار الصناعية وقنوات الصواريخ وزجاجات المبيعات والبوصلات والعدادات الكهربائية لأنه يقاوم الأحماض والتآكل

الرضاعة

الطبيعية ..

تحفظ البيئة

من التلوث !!

تضمنت توصيات مؤتمر القاهرة للسكان والتنمية دعوة الأمهات حديثي الولادة بضرورة الالتزام بالرضاعة الطبيعية كأسلوب تغذية للأطفال الرضع لما في ذلك من أهمية كبرى كوسيلة لتنظيم الأسرة وضبط الزيادة السكانية بالإضافة إلى أنها مصدر طبيعي متجدد يمنع الأم من الاعتماد على تغذية الرضيع صناعياً ومن ثم تمنع تدمير البيئة حيث أن التغذية الصناعية تخلق تدميراً بيئياً في كل مراحل الإنتاج والتوزيع والاستهلاك من تدمير الغابات وتآكل التربة الزراعية وتلوث الهواء والماء هذا بالإضافة إلى الآثار السلبية على صحة الطفل وصحة الأم لذا يتجه العالم حالياً نحو الرضاعة الطبيعية .

تنتج السيدات في العالم حوالى ٢٠ مليون طن متري من اللبن الطبيعي وهي كمية توازي أكثر من ١٠٪ من اللبن الصائلي المستهلك في العالم أجمع . ولرغم البديل من اللبن الجاف الذي تنتجه الماشية لكي يحل محل هذا المصدر سوف يزداد إذا انخفض معدل الرضاعة الطبيعية . ولكن الماشية تكسر موارد المراعى إذا زادت عن المعدل المطلوب . وفى الولايات المتحدة الأمريكية حوالى عشرة ملايين بقرة حلوب كل منها يستهلك ما يقرب من ٧ آلاف كيلو جرام علف سنوياً ، ولتوفير الأعلاف المطلوبة تم



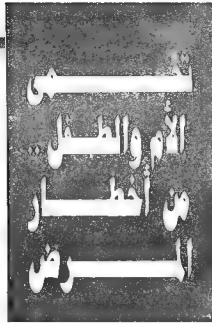
● الرضاعة الطبيعية تحفظ البيئة من التلوث .

د . نشأت نجيب نرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

جرام غشيب لظفى لتر واحد من الماء أى أن الزجاجاة التى تعد فيها الرضاعة تحتاج إلى ٧٣ كجم غشيب سنوياً . وإذا حسبنا تعداد الأطفال الذين يعتمدون على الألبان الصناعية نجد أن مساحات هائلة من غابات العالم تتعرض للتدمير لهذا السبب ، خاصة إذا علمنا أن تقديرات هيئة « الفاو » تشير إلى أنه بحلول عام ٢٠٠٠ فإن ١٢٠ مليون شخص سيواجهون ندرة شديدة فى الحصول على الغشيب المستخدم كوقود . وحتى إذا استخدمت الكهرباء أو غيرها من أشكال الوقود الأخرى فى تسخين اللبن وتعليق الزجاجات فإن هذا لن يمنع من استنزاف الموارد وتلوث الأرض حيث تحتاج الرضاعة الصناعية إلى لتر ماء يومياً للرضيع فى سن ثلاثة شهور لخلط مع الغذاء وثلاثة لترات لظفى الزجاجات وتعقيمها بما يعنى إهدار كميات كبيرة من الماء على مستوى العالم خاصة فى المناطق التى تعاني

الاستعانة بالأسمدة النيتروجينية والمبيدات الحشرية ، وهى من ملوثات البيئة بالإضافة إلى أن هذه الماشية تنتج ما يوازي مائة مليون طن من غاز الميثان سنوياً وهو من غازات الصوبة الزجاجية والمسببة لظاهرة الدفء العالمى . كما أن التلغيات الصلبة المتخلفة عن هذه الماشية تجد طريقها إلى الأنهار والمياه الجوفية تلوثها وتدمر البيئة المائية . والتقديرات تشير إلى أن كل بقرة تنتج حوالى ٢٥ كيلو جراماً من المخلفات يومياً . وفى المنازل مطلوب وقود لتسخين المياه لتعقيم زجاجات الرضاعة وتحضيرها . وتستخدم الأخشاب كوقود فى الدول النامية ومطلوب ٢٠٠



الرضيع إلى البروتينات خاصة البروتينات الحيوانية ذات القيمة البيولوجية العالية والسرعات الحرارية المرتفعة ، وبعد لبن الأم المصدر المثالي للحصول على البروتين المناسب لحاجات الرضيع .

أخطار الرضاعة الصناعية
تتسبب الألبان الصناعية في مشاكل صحية خطيرة تحاصر الطفل من كل اتجاه ، حيث ترتفع معدلات الإصابة بالزلات المعوية والصدفية والربو وأمراض الحساسية وغيرها من

من ثمرته نتيجة الجفاف .
يضاف إلى ذلك آلاف الأطنان من البلاستيك التي يتم تصنيعها سنوياً وتستخدم في أغراض التعبئة والتغليف والتي يتم في النهاية التخلص منها أما بالحرق فينتج منها غازات ملوثة للبيئة أو تتحول إلى نفايات ضارة ينتج عنها مشاكل بيئية خطيرة . كذلك آلاف الأطنان من الورق التي تستخدم كمبوات وهي تعنى إزالة المزيد من الغابات .. وهكذا يتضح أن الرضاعة الصناعية تدمر البيئة وأن للرضاعة الطبيعية هي ضرورة لصيانة الموارد وترشيد الاستهلاك وحماية البيئة .

صحة الأم والطفل

ارضاع الطفل من صدر الأم مباشرة يحقق الرقابة من الإصابة بسرطان الثدي ، كما أن الرضاعة الطبيعية تحمي الأم من مخاطر الحمل المتكرر والمتناوب نتيجة لتقليل الخصوبة بهورلوجيا وبالتالي فهي تسهم في تنظيم الأسرة علماً بأن نصف مليون حالة وفاة سنوياً تتعرض لها الحوامل أثناء الولادة نتيجة مخاطر الولادة المتكررة و ٩٩٪ من هذه الحالات في نول العالم "ت وتعد الرضاعة الطبيعية أحد سهل الوقاية حيث لها تسهم في تقليل الخصوبة لمدة عامين على الأقل كما أنها تقلل الأعياء البهولوجية والمتاعب الصحية والنفسية للأم نتيجة وقف عمليات التهيؤ في أغلب الأمهات .
تمتيز الرضاعة الطبيعية بولادة صحية جمة بالنسبة للطفل ولأهمية استمراره لفترة أطول أن اتصال الطفل بصدر أمه يعطيه الشعور بالدفء والأمان ويمتصه إحساساً داخلياً بأنه مرغوب ومحبوب وغير منبوذ ، بينما تثير الرضاعة الصناعية في الطفل الشعور بالخوف والخزع في مستقبل حياته والإحساس بالوحدة وعدم الثقة بمن حوله وتتولد فيه روح عداية خفية ، ويؤثر ذلك كله في تكوين شخصيته .

تحقق الأمراض الطبيعية للطفل الوقاية من الإصابة بالأمراض المعدية وتتقلل من حدة ومعدلات الإصابة ، وقد كشفت الدراسات والبحوث الوقائية ضرورة الرضاعة الطبيعية بالنسبة للطفل وأهمية إطفاء المدة حتى يتم حولين على الأقل لما لها من مزايا إذ أن أي كمية من اللبن يحصل عليها الرضيع من الأم أكثر فائدة من أية أغذية صناعية فضلاً عن أن لبن الأم يتمتع بوجود مادة الجلوبولينات المناعية التي تصاعد على اكتساب الرضيع مناعة ضد الأمراض خاصة أن مناعة الصغير لم تكتمل بعد .
كما أن لبن الأم يتغير من حيث التركيب بتغير حاجة الطفل ، ففي الأسبوع الأول من الولادة يكون (المرسوم) مغايراً في التركيب عن اللبن الذي يتم إرضاءه في الشهور التالية ، وتعتبر كمية اللبن لتداسب عمر الطفل وجنسه إذ أن الكمية التي يحتاجها الذكور تكون أكثر مما تتناولها الإناث في نفس المرحلة العمرية ، كما تزداد حاجة

الأمراض .. كذلك تبين وجود علاقة بين الإصابة المستقبيلة بارتفاع ضغط الدم وتسوس الأسنان والرضاعة الصناعية . وتزيد نسبة الموت المفاجيء بين الأطفال الذين لا يرضعون على لبن الأم من جراء زيادة نسبة الأملاح في الألبان الصناعية ، كما تؤدي المعاملات الحرارية في إعداد الألبان الصناعية إلى تخطيم واختزال الفيتامينات الموجودة بها وتغيير صورتها مما يؤدي إلى أمراض سوء التغذية .

•••
أن الرضاعة الطبيعية هي ضمان لصحة الأم وصحة الطفل ويطلق العامة على الشخص ذي الامكانيات الجسمانية والعقلية والسلوكية السوية صفه (راضع من صدر أمه) وهذه الصارة لها مدلولاتها العميقة في التنوير عما ترسب داخل النفس البشرية عبر أجيال وأجيال من مزايا لبن الأم التي هي ليست بضافية عن الأقدمين فضلاً عن المحفلين ، وهي تكشف عن أهمية الرضاعة الطبيعية من صدر الأم في تمتع الطفل في مراحل النمو المختلفة بعدة صفات يفتض بها دون غيره من الأطفال الذين اعتمدوا على الألبان الصناعية في طفولتهم المبكرة وقد جاء هذا القول نتيجة الملاحظة والخبرة .

أن الرضاعة بصحة الإنسان وصحة البيئة هي أحد محاور التنمية الشاملة والمستمرة من أجل النهوض بمستوى حياة البشر في عالم أجمع والرضاعة الطبيعية هي مفتاح الحياة الأفضل والصحة للجميع في هذا الجيل والأجيال القادمة .

عجائب .. الماء .. !!

مرافق حياتنا الحديثة .. كما أنه يساعد على نمو النباتات ولا يوجد شيء واحد فيها نعرف لاستعمال كميات كبيرة من الماء في إلمائه أو صغفه .. ويقلل الطعام والخبرام أن الصوف الموجود في ثوب واحد يحتاج إلى ٦٠ متراً مكعباً من الماء لتقمية غذاء الأغنام التي تعطينا الصوف وللقيام بعمليات تسجها في المصنع .. ويتطلب رغيف الخبز حوالي ثلاثة أمتار مكعبة من الماء منذ أن تبدأ حبة القمح في النمو بالحقن إلى أن يصل إلى رغيف المائدة .. ويتطلب صنع السيارة لحى ٨٠ متراً مكعباً من الماء .. ويحتاج كل لتر من البزير الذي تستهلكه السيارة إلى ثلاثة وعشرين لتراً من الماء للتكرير .. ويحتاج صناعة الورق اللازمة لطبع كتاب في حجم متوسط إلى ٦٠ لتراً من الماء .. بل أن متوسط ما تستخدمه الأسرة في اليوم الواحد يزيد على ثمانمائة لتر !!

الماء أهم مادة من مخلوقات الله على الأرض .. إذ تتوقف عليه الحياة كلها .. وتتكون حوالي ثلاثة أرباع ($\frac{3}{4}$) أجسامنا من الماء ونستطيع أن نعيش دون طعام عدة أسابيع ولكن لا نستطيع أن نعيش دون ماء سوى بضعة أيام .. قال تعالى " وجعلنا من الماء كل شيء حي " لقد توصل العلماء إلى صنع بدائل لأشياء كثيرة مما يحتاج إليه الإنسان فصنعوا حبوب الفيتامين التي يستخلص بها عن الطعام والتجوز النايولون والداكرون كبديلات صناعيين للطنطن والصوف .. ولكنهم لم يتمكنوا بعد من العثور على بديل للماء رغم ما يبلونه من جهود شاقة .

من المستحيل تصور عالم من الأحياء دون ماء حيث تعتمد عليه كافة الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات ويمدنا الماء بالوقود الكهربائي التي نستخدمها في جميع

كان الدكتور جيسن سوا ، العالم الياباني يسير عبر الصحراء المغطاة بالصقي في أثيوبيا ، وكان الوقت ظهراً والشمس تتوسط السماء بحرارتها الشديدة ، وهو ينظر حوله بحرص بحثاً عن عظام قديمة ، ثم شاهدا فجأة ، النليل اللامع على جفيرة سن تظهر جزئياً على الأرض الصخرية . ويقول العالم الياباني بجامعة طوكيو ، لقد عرفت على الفور بأنها سن شبه آدمية وإحدى أقدم الحفريات التي عثر على مثلها حتى الان .

● الدكتور تيم هوايت بموقع العثور على الحفيرة الجديدة في صحراء الحبشة

الحلقة المفقودة .. فى تطور الإنسان !! «راميدوس» .. تسرق الأضواء من «لوسى» !!

بالإضافة إلى الحفريات الأخرى التى عثروا عليها فى المنطقة فى البعثات السابقة فى عامى ١٩٩٢ و ١٩٩٣ تنتمى إلى أجناس مجهولة . فهذا المخلوق الضئيل الشبه آدمي سار على الأرض منذ حوالي ٤.٤ مليون سنة - نصف مليون سنة قبل أقدم أسلاف الإنسان التى أمكن تحديدها . هذا الاكتشاف يعد من طول شجرة عائلتنا إلى الوراء ، وتقريباً إلى الحقبة التى تفرع فيها الجنس آدمي والقرود من جد واحد . ويقول الدكتور برنارد وود بجامعة ليفربول فى بريطانيا ، والذي نشر أيضاً تعليقه على الحدث بمجلة نيتشر : « فى الواقع إنه يبدو لي أن ذلك إما أن يكون السلف المشترك أو قريباً منه إلى حد كبير ، وأنا أعتقد بأننا نضيع الوقت إذا لم نطلق عليه الحلقة المفقودة » .

والعلماء لم يكتشفوا شيئاً مشيراً منذ عام ١٩٧٤ ، عندما تم الكشف عن حفيرة الهيكل الشهير « لوسى » على بعد حوالي ٨٠ كيلو متراً شمال الموقع الحالي . وتلك الأثني الشبيهة آدمية ، التى يبلغ عمرها ٣.٢ مليون سنة . وقد أثار العثور على هيكلها فى ذلك الوقت ضجة علمية مثيرة . وأطلق عليها العلماء الذين

التقرير الذى نشره هو وزملاؤه بمجلة « نيتشر » ، عن أن الضرس الشديد القدم

كان الأمر أكثر من ذلك .. فقد كشف سوا عن فصل جديد فى تاريخ التطور الانساني . وفي



● مكان العثور على حفيرة لوسى فى سنة ١٩٧٤ ، وبالقرب منه على بعد ٨٠ كيلو متراً تم العثور مؤخراً على حفيرة راميدوس . وفى أسفل الصورة السن الذى يبلغ عمره ٤.٤ مليون سنة

اكتشفوا اسم لوسي في التيلة التي أعطيت ذلك التكشف العلمي الهام لانهم كانوا يستمعون إلى أغنية إسمها لوسي.

ويبلغ طول لوسي ثلاثة أقدام ونصف قدم وتسبر منتصفها القامة، ولم تكن من فصيلة القرد، ولكنها كذلك لم تكن آدمية تماماً. وكما يصور العلماء من أشباه الأفيمن في التكشور مبتدئين عن أجداد أقرب للانسان، «الشيمبانزي» .. وأظهر فحص هيكل لوسي، أن الجمجمة وأجزاء الأسنان تدل على أنها كانت تشبه القرد أيضاً.

ودعمت لوسي نظرية السلف أو الأصل المشترك لشارلز داروين، كما دعمتها المقارنات الحديثة بين بروتينات و «دي إيه إيه» للانسان والقرد، أما اكتشاف أو تشعب مسار القرد والانسان، فيقول علماء الكيمياء الحيوية فإنه حدث في وقت ما من 4 ملايين إلى 6 ملايين سنة مضت .. ويعتقد العلماء أنه كلما تم الكشف عن حفريات لأجناس آدمية تعود إلى وقت قريب أو أقرب إلى الوقت الذي حدث فيه تشعب السلالتين فلا بد أن تكون أكثر شبيهاً بالقرد من لوسي. والسلالات الجديدة التي عثر عليها حديثاً في صحراء الحبشة تحصل الآن الاسم العلمي «استراوثوبيتيكوس راميدوس»، ومثل لوسي وعشيرتها فهي تصنف علمياً باسم «استراوثوبيتيكوس أفاتريسيوس»، ومعظم الخبراء يعتقدون بأن راميدوس كان يسير على قدمين مثل لوسي. ولكن الأتلة ضئيلة وغامضة. ومن هذه الأتلة شظية من عظام الفكوة الموجودة عند قاعدة الجمجمة حيث يتصل الحبل الشوكي بالمخ. وموقعها يشير إلى انتصاب القامة، بالإضافة إلى أن تكوين عظام الذراع يختلف عن تركيب عظام القردة، ولو أن راميدوس كان يسير على قدميه،

فعل العلماء أن يعدوا التفكير في تصوراتهم عن الذي دفع الأجناس الأقدم من الأفمين على طريق التطور الذي أدى إلى الجنس الأنثي. ومن الواضح طوقاً للوسي التي كانت منتصفها القامة ولكن لها جمجمة مثل جمجمة القرد، أو الصير على قدمين كان هو البداية ثم جاء بحجم المخ بعد ذلك، ولكن، ما الذي سبب التغيير من الصير على أربع إلى سير على قدمين؟ والنظرية السائدة أن التغيرات المناخية حولت غابات إفريقيا الشرقية والجنوبية إلى مناطق عشبية جافة مكشوفة.

ويبدو أن راميدوس لم يكن يعيش في السافانا أو السهول المكشوفة، ولكن في الغابات. فقد عثر العلماء على الآلاف من بذور الأشجار والكثير من الأخشاب المتحجرة مختلطاً بالحفريات شبه الأدمية، وكذلك كان يوجد حوالي ٦٠٠ حفرة لحيوانات أخرى، بما في ذلك الحيوانات من ساكني الغابات مثل القرد وخرال الكودو والخفاش والسنجاب. وكان من الملاحظة ندرت حفريات حيوانات الأراضي العشبية، مثل الحصان القديم والزرافة.

ومع كل اكتشاف جديد يثور الجدل بين العلماء وتشغل أيران الخلافات .. فهل الحفريات الشبه الأدمية التي تم العثور عليها مؤخراً، هي حقيقة الأصل أو الأصل المشترك لكل من الانسان والقرد، وهل هي أول الأنواع التي تظهر على الجانب الانساني بعد التشعب والانفصال، أو لا تزال توجد حفريات أخرى تسبق راميدوس قد يتم العثور عليها في زمن لاحق؟

بعض العلماء يعتقدون أن الدكتور سوير العالم الياباني قد عثر فعلاً على الأصل المشترك للانسان والقرد. ولكن الدكتور دوي جونستون - بمعهد أصل الانسان في بيركلي بكاليفورنيا، - وهو الذي عثر على حفرة لوسي في سنة ١٩٧٤ يخالف ذلك الرأي ويقول: «أعتقد باننا لا زلنا

بعيدون عن الأصل المشترك للوعين. ونحن فقط نكتشف أكثر للاحام مثل ما تحقق عندما عثرنا على حفرة لوسي. ومن الممكن العثور في السنوات القادمة على حفريات أخرى».

وعلى الرغم من جميع الاكتشافات القديمة والحديثة فلا يزال فهم الانسان تاريخه الطويل غامضاً مبهماً. فالعلماء عثروا فقط على أدلة قليلة متناثرة على أن الانسان بشكله وصفاته المتعارف عليها ظهر على الأرض منذ ثمانية ملايين سنة، وإن كان بعض العلماء يعتقدون أنه ظهر قبل ذلك بكثير .. وقد اتفق غالبية العلماء على أن إفريقيا هي القارة التي شهدت نشأة الجنس البشري، وأنها كانت مركز التفرخ والضخم لجميع السلالات البشرية. وبعد ذلك زحف الجنس الأدمي بعد ملايين السنين من التطور إلى القارات الأخرى.

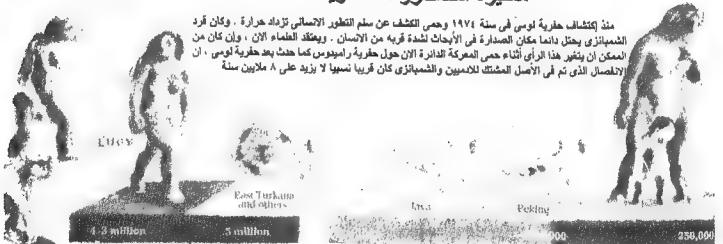
كذلك تشير الأبحاث العلمية والجيولوجية المعقدة على السيدة الأولى للجنس البشري، أو حواء، قد عاشت في المنطقة شبه الصحراوية في إفريقيا ثم هاجر أولادها وحفادها وانتشروا في كل مكان. ومن الذين يؤيدون هذه النظرية، التي يثور حولها الجدل بين العلماء أيضاً، الدكتور جوجانس والاس بجامعة أيوري والكنتور جون أفيل بجامعة جورجيا بالولايات المتحدة.

وحتى الآن لا تزال أسرار كثيرة غامضة في ماضي الانسان البعيد، ومع كل اكتشاف جديد تظهر معلومات جديدة تجعل العلماء يعمدون بصانته، ومع التقدم التكنولوجي ووسائل الاختبارات البيولوجية، فمن المتوقع أن تشهد السنوات القادمة اكتشافات جديدة قد تؤدي إلى معرفة ما حدث للانسان في تاريخه الطويل على الأرض.

«تايم - نيوزويك»

مسيرة التطور الطويلة

منذ اكتشاف حفرة لوسي في سنة ١٩٧٤ وجمي التكشف عن سلم التطور الانساني تزداد حرارة. وكان قد الشيمبانزي يحتل دائماً مكان المصدرة في الأبحاث لشدة قربهم من الانسان. ويعتقد العلماء الآن، وإن كان من الممكن أن يتغير هذا الرأي أثناء حسم المعركة الدائرة الآن حول حفرة راميدوس كما حدث مع حفرة لوسي، أن الانفصال الذي تم في الأصل المشترك للانمين والشيمبانزي كان قريبا نسبياً لا يزيد على ٨ ملايين سنة

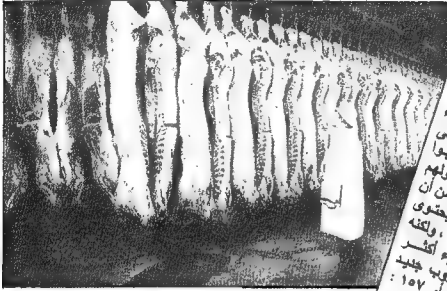


ANCESTRAL CHIMPANZEE
8-4 million years

HOMO HABILIS

HOMO ERRECTUS

ARCHAIC HOMO SAPIENS



● اللدوم الملونة بالكثير ، قد لا يكتشفها الخبراء بسهولة

في أواخر العام الماضي تلقى
الشعب الأمريكي صدمة عنيفة
جديدة تضاهي إلى الصدمات
المتعاقبة التي أصيب بها خلال
السنوات الماضية فيما يتعلق
بفدائه . فقد نشرت المجلة التي
تصدر عن الاتحاد الطبي
الأمريكي ، أن فريقاً من الخبراء
الصحيين أعلن أن ٢٣ شخصاً في
ولاية ماساشوسيتس قد أصيبوا
بمرض خطير قاتل بسبب تناولهم
عصير التفاح . على الرغم من أن
الشراب كان طبيعياً ولا يحتوي
على أية إضافات صناعية ، ولكنه
كان يحتوي على شيء أكثر
خطورة ، وهو ميكروب جديد
يسمى (إى كولسى أو ١٥٧)
(٧) .

الأمريكيون ————— انرون :

ماذا نأكل .. وماذا نترك ؟ ! أغلب الأطعمة .. ملوثة .. !!

من أكل الكبد والكلاوى بدون ذكر أسباب ذلك . ثم
قامت اللجنة بعد فترة قصيرة بسحب عدة أنواع
من أغذية الأطفال المحفوظة من السوق للاشتباه
في احتوائها على مواد تسبب السرطان .
يقول الدكتور بول بليك رئيس قسم الأمراض
التي يسببها الغذاء بمركز منع ومكافحة
الأمراض بواشنطن ، إن الأمر بالنسبة للأطباء
والخبراء الصحيين أصبح أكثر صعوبة . فمن

ثم جاء تصريح آخر في الشهر الماضي يقول إن
مادتين تستخدم في صناعة التطبيب ، أثبتت
الأبحاث أنها تساعدان على مقاومة السرطان !!
كذلك أعلنت لجنة مراقبة الأغذية الحكومية ،
أنه من الأفضل للناس عدم أكل أسماك الأنهار
أكثر من مرة واحدة في الأسبوع ، وذلك بسبب
تلوث مياه الأنهار بالمخلفات الصناعية
الكيميائية ، وكذلك نصحت اللجنة بعدم الأكل

ولم تكن حكاية جرثومة شراب التفاح القاتلة
الصدمة الأولى أو الأخيرة للأمريكيين فيما يتعلق
بما يأكلونه . وذلك بالإضافة إلى التصريحات
الطبية والصحية المتضاربة والمتناقضة والتي
أوقعتهم في حيرة شديدة . فخير دليل على ذلك ما
أعلنه العلماء منذ سنوات طويلة عن أن الميكروبات
الكيميائية التي تستخدم في صناعة تطيب الأغذية
تتسبب فيها أصابع الاتهام بأنها تسبب السرطان .



● الأمريكي العادي أصبح يعيش داخل دوامة هائلة من النصائح والتحذيرات المتضاربة عن الطعام الصحي أو الضار بصحته ، حتى أصبح لا يعرف ماذا يأكل

● التفاح :
بالإضافة إلى
التلوث الناتج عن
المبيدات ، وتلوث
أضاً بميكروب
جديد يسمى (إيه
كولى)

علاقة وثيقة

بين الغذاء

والعنف !!

والمرافقين . وأكثت الدراسات والتجارب العلمية التي أجراها الباحثون بالمعهد القومي الأمريكي للصحة العقلية والاضطرابات النفسية الأمريكي مؤخراً ، إن للغذاء صلة قوية بظاهرة العنف .

وأظهرت الأبحاث أن الغذاء يؤثر بطريقة مباشرة على مزاج وصحة الإنسان ، وأن الأشخاص الذين يشتركون في عواطف وأهواء معينة يأخذون تناول نفس الأنواع من الطعام . كما أشارت الدراسات إلى أن هناك أنواعاً معينة من الغذاء يمكن أن يكون لها علاقة بمجموعة من القواهر المرضية والاضطرابات السلوكية والاكتئاب والازعاج المزمع والنشاط الزائد المؤدى للعنف . وإن الصلة بين الغذاء والصحة والسلوك الانساني أصبحت حقيقة واقعة تؤكدتها التجارب والأبحاث والدراسات المنهجية .

وأكدت الأبحاث ، أن بعض المواد الغذائية مثل السكر تتصل اتصالاً وثيقاً بمرض النشاط الزائد عند الأطفال والسلوك الانحرافي للراهقين والبالغين . كما أظهرت الأبحاث أن الأغذية الملونة بأنواع البكتيريا المختلفة أو المبيدات ، وكذلك الأغذية المجهزة والمجهزات الطفيلية ، والتي يطلق عليها في بريطانيا الأطعمة « الفردة » ، كلها تؤدي إلى تفشي ظاهرة العنف .

« يو إس نيوز »

حين أذكر تظهر سلالات وأنواع جديدة من الفيروسات والبكتيريا لم يسمع بها أحد من قبل ، وعلى سبيل المثال ، في سنة ١٩٧٧ تسلم تقريراً من باحث بريطاني عن اكتشافه لجراثيم جديدة تسمى « كامبليوكتز » تؤدي للصلابة بالانسان الحاد والقيء مع ارتفاع درجة حرارة الجسم . في ذلك الوقت لم يكن أحد قد سمع بهذه الجراثيم ، ولعل الآن فإن كامبليوكتز أصبحت أولى ناقلات المرض في العالم عن طريق الغذاء .. وأصبحت تنتقل إلى الانسان عن طريق الدجاج واللبن غير المصنع والقشريات . ولا يكاد يمضي يوم الآن بدون أن نسمع عن إصابات بتلك الجراثيم الجديدة .

ويصنف الخبراء أن السبب الرئيسي لمشكلة التسمم الغذائي ، هي التفويرات التي حدثت في السنوات الأخيرة في جميع المجالات التي تتعلق بالانتاج الغذائي .. طريقة الانتاج ، والتوزيع والاستهلاك . اطلق الزراعة وتربية الماشية الحديثة جعلت الحيوانات أكثر قابلية للحوى ، وتوزع المنتجات الغذائية على نطاق واسع يؤدي في حالة حدوث تلوث غذائي إلى انتشاره في أماكن بعيدة عن مكان إنتاجه وبذلك تزداد الإصابات انتشاراً ويصعب من الصعب السيطرة عليها ومقاومتها بسرعة . وفي نفس الوقت ، فإن اعتمادنا المتزايد على المواد الغذائية المجهزة والمسنودة فتح مسارات جديدة للتلوث .

وفي تصريح خطير المختبر ديفيد كوسل ببيئة الغذاء والدواء الأمريكية ، حذر من أن الطعام الملوث من الممكن أن يسبب أي شيء ، من الأجهاض إلى اضطرابات الكلى إلى التهاب السحايا وحدوث أضرار دائمة بالدمج .. وفي تقرير لمراكز مقاومة ومنع الأمراض ، أعلن الباحثون أنه خلال عام واحد أصيب ٦,٥ مليون أمريكي بالتسمم الغذائي ، ومات منهم حوالي عشرة آلاف شخص .

ولما كانت السالمونيلا تنتشر غالباً عن طريق التلوث البرازي ، فكان الخبراء يعتقدون بأن البنية السليمة النظيفة لا تمثل خطراً . ولكن ظهر بعد ذلك أن سلامة السالمونيلا المعوية تخبره في مبيض الدجاجة وتلوث البيض في مرحلة التكوين قبل أن تتكون القشرة ، ولا تظهر أعراض المرض على الدجاجة أو الكتاكيت . ولكن لو تناول الشخص البيض غير المطهو جيداً ، فإنه يصاب بالمرض . وقد يكون تأثير الإصابة على الشخص القوي الصحة بسيطاً ، ولكنه قد يكون خطيراً بالنسبة للأطفال والضعفاء والحوامل والمصابين بضعف جهاز المناعة .

وظاهرة العنف التي تجتاح دول العالم في الوقت الحاضر ، سواء في الدول الصناعية المتقدمة أو الدول النامية لغفت أقطار العلماء والخبراء الصحيين منذ بداية السبعينات . ففي الولايات المتحدة يسود عنف رهيب يجتاح البلاد كالعاصم المدمر . امتد ذلك العنف العشوائي ليشمل خلال السنوات العشر الماضية الأطفال

شريحة بلاستيك تكشف الإيدز

تجمت إحدى الشركات الإسرائيلية في إنتاج شريحة من البلاستيك تستخدم في الكشف عن مرض الإيدز ومرض التهاب الكبد الفيروسي « ب » .. وتتميز هذه الطريقة بالسرعة والدقة وعدم تلحقها للعدوى .

يتم الكشف عن المرض بأخذ عينة دم من أصبع الشخص وتوضع على الشريحة مع نقطة من محلول بيولوجي مكون من الأجسام المضادة للمرض . وتخرج لمدة دقيقتين ، فإذا تجمت كرات الدم الحمراء في العينة يتأكد وجود المرض .

معنى فيها بعد زيارته سنة ١٨٥٥ وتذكر أعراضه حيث ضعف الجسم وجمود النفس وتكون الجند وعرف أن سببه ضعف الغدة الكظرية الذي يسبب الأعراض السابقة وكانت هذه هي أول ملاحظة لانضطرابات الغدد الصماء ولكن لم يعرف آدمسون كيف تتحكم الغدة فوق الكلية في الجسم وفي سنة ١٨٨٩ وجد العالم الفرنسي براون سيكوار أن حيويته قد ضعفت وأن قوته قد تضاءلت وولى عنه الشباب حيث كان عمره ٧٢ عاماً وأقام بعلاج نفسه بخاصة الخصية وسرعان ما تحسنت صحته وأصبح أن دم الشباب ينب في عروقه ومن هنا تهاافت الناس على العلاج .. وفي سنة ١٨٩١ تمكن «موراي» من تحضير خلاصة فعالة للدرقية وتلج مزيجاً مرضية مصابة بالدرقية وفلقت على هذا العلاج طول حياتها إلى سن ٧٤ عاماً وسببت خلاصة الدرقية لأبعد هائل هو ٨٧٠ خروفاً.

● **واللهم محمد مختار الطويل - طب المنوقية :**
مرحباً بك - ونأمل أن تكون مساهماتك في
نفس مجالته العلمي لكي يستفيد القراء ..
وعن رسالتك التي بعثت بها يسوف نشرها
تبعاً بإذن الله ..

من قاری لقاری

أحمد عباس حلمي
الإسكندرية

مع الأصدقاء

فأمامك مكتب براءة الاختراع بأكاديمية البحث العلمي وعنوانها ١٠١ ش قصر العيني .. وهناك سيجربون بك ويقومون بمساعدتك .
● صلاح محمود سلامة - الغربية :
لست وحيد الذي تعرض لمرقة إنتاجه الأبيض .. فالكثير من قبل تعرضوا لذلك .. المهم

ملاحظة !

الأجهزة الكهربائية عند حدوث ماس كهربائي ومنسوب إلى القارئ خليل عبد الله محمد بدوي ..

١٩٣٠/٧/٤ بتاريخ ١٩٣٠/٧/٤ واسم
جهاز (إنارة ضد الماس كهربائى
الحماية منه) . وقد شيرت الاسم إلى
الحماية من الصدمات الكهربائية « بتاريخ
١٩٩٤/١/١ وهى تحمى الإنسان من
صدمات الناتجة عن أى ماس كهربى ويصل
إلى فصل الآلة أو الجهاز أوتوماتيكياً ويعطى
ذارأ وأقصى جهد له ٥٠٠ فولت .

جورج رسالة جرجس
بكالوريوس هندسة الاسكندرية

منع من الغش والسرقة

الى مجلتي العلمية الرائعة .. الى منبع الاشعاع العلمي والثقافي في الوطن العربي .. ابعت من المغرب «بلد الاصل» تحيتي العطرة واسمي معاني التقدير والاعجاب لها ولكل الصاهرين على مليء صفحاتها بكل ما هو مفيد وممتع .
والتي لا ابالغ اذا فني وجدت بين صفحاتك هذا الصرح العلمي العظيم كل ما كانت تتوق اليه نفسي وشغفي بالمعرفة العلمية .
ولذلك ساظل صديقة دالمة لهذه المجلة المتميزة التي تعلمني من كل الاصدارات الاخرى .

كوثر المغراوي
ابن سليمان - المغرب

مرح
يحيى
قلاوب
العرب

اسمحوا لي ان اضع مجلتي
« العلم » في ميزان التقييم السنوي
وهي المدة التي تاخرت بكل حرص
على اقتناء أعدادها خلال العام المنصرم
ومررت عبر صفحاتها « ريبا فوجئت
التي :

١ - إزادت صفحات المجلة بالكوكلب المتوجهة من أقالم
الإستاذة العلماء التي شربت على قمة الطم بكل فروع وهي تحطم
جدران الانطفاء المظلم وتخرج إلى النور حيث توجهب الأفكار واقتطعت المواضيع واتى
نهاد أحوي هذه الكوكبة التي سترت من الإبداء الطلى الثقافية العربى .
٢ - نتعت موضوعات المجلة فشمعت لك مجالات العلوم والطب والبحوث
والجيوولوجيا . والقصة . حتى أصبحت موسوعة عربية لا يستغنى عنها أحد .
٣ - جمعت المجلة قلوب العرب على صفحات صفحاتها وحتت شملهم على مراحب الثقافة
العلمية والتكنولوجيا المتطورة وهذه الوحدة الشاملة من مسيم أهداف المجلة .
كما أتلمد بالشكر والتقدير لكل القامون على إصدار مجلتنا الثقافية «العلم» والأذن
قاموا بإخراجها فى إطار بارز وجميل وذلك بدءا من العدد ٢١٥ اغصمنا وهذا لم
يات من فراغ بل يرجع إلى القلوب الشابة والاباب الدواعية المتسقة التي
تلف خلف هذه المجلة المترتبة الرصينة . ولاتى التدفوع إلى الامام
دانما

أخوكم من السعودية
فالح بن ناصر الفالح
لبهار باللممر

تطوير رائج في الشكل والمضمون

منذ سنوات طويلة وأنا أقدم
بالتفافة العلمية وذلك لأن حريص
كل الحرس على شراء مجلة حريص
من البالغ بل وأحياناً كثيرة أقم
حتى النسخة بل وأحياناً كثيرة أقم
ما فيها من معلومات وصوتها وأستعد
ومن هذه النسخة وأستعد
في شكل ومضمون المجلة وأستعد
أصبحت في مقدمة المجلة وأستعد
المتخصصة في مقدمة المجلة وأستعد
أحد شوقي عبدالصديق

أرسل إليكم من أرض
بأسسكم

والتي ملأها من أرض
والأخزام بلسمي ماعلي
التي تتدفق على كل الجبلت العزيزة المظ
المنقشات والموضوعات الهائلة
ماهر - (علم) بحق غواص
تنتكس لنا الهة تومس في بحر العلوم
العلم والمعرفة - واللكم من كل كثر
مجدد العلم
مستقبل

معهد مشغول السوق القاسوي
الشرقية

زاد
ضروری

على التكدير والامتنان
للقائمين على اصدار مجلة
العلم التي تعتبر اذا
ضروريا للامرة المصرية
شبابا وكبارا .. لما تحتويه
من موضوعات جريئة في
م كافة الفروع العلمية ..

ومساهمة لهذا النجاح .. أرجو أن
أساهم في مجلتى العزيزة بأفكار
جديدة .. ومع كل التقدير والاحترام .
حامد محمد البدرى الموزلة - الدقهلية

هــعدأ تكون المجلات التفتحة

لا أستطيع أن أجبر صبا بداخلي تجاه هذه
الجملة التي كلما اشتاق لفرحة لا شيء أجدها بها
وأنايتها تطعم ما بداخلي من الحزن لا على ناي حوث
أصبحت جزءا من حياتنا مثل شعاع الضوء الذي
لا نستطيع أن نستعني عنه فلكم كل التقدير وأنا
كمصري أعز وأفخر أن أمثل مجتمعتكم وأيضا
محتجتي تصدر بهذه الصورة المشرقة لتتناهى
المجالات المتفصصة في المجالات العلمية .
وأتمنى أن كل قلبى بالتواضع الجمول الرابع
الذي أنشأ على الجملة يشكك ليلى بها وفخريته
بالمظهر التي يجب أن تكون عليه . ونشكركم
على المجهود الذي تبذلونه من أجل شباب
مصر .. ولي مزيد من التفك والبرقي .

المعيدة
طالب بكلية الهندسة الالكترونية

من تونس الخضر

أنا مواطن تونسي .. أظن بولاية صفاقس .. أتابع
مجنتي العزيرة «العلم» منذ فترة طويلة نظرا لما بها من
معلومات مفيدة وعظيمة .

وأنت أنا وحدي الذي يتابع هذه المجلة العظيمة بل
ومعى عدد كبير من الأصقاء .

أننى أقدم كل التقدير والشكر لكل القائمين على إصدار المجلة وأتمنى لها كل
توفيق :
حاتم الحشيشة
نحج حطور صفافس - تونس



استشارة
طبية

الكوابير !!

استشارى الأمراض الباطنة .. أن الكوليرا مرض خطير ينتج عن إفسار مادة سامة من بكتيريا تسمى « فيبريوكوليرا » الذى يتكاثر في أمعاء الإنسان وفى حالتها الشديدة يفقد المريض كميات كبيرة من الأملاح والسوائل مما يتسبب فى وفاته بعد فترة ، إن لم يتم علاجه .
وبعد أن يتكلم المرض من الإنسان فإنه يؤثر على خلايا الأمعاء لديه ويحدث إسهال شديد وقاقل ..
وعن العلاج يقول أنه يحتاج إلى كميات كبيرة من السوائل مع أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والجلوكوز بجانب المضادات الحيوية ..
ينصح أى شخص مصاب بارتفاع درجة الحرارة ألا ينزعج بل عليه التوجه مباشرة إلى الطبيب

● خلال الفترة الماضية انتشرت شائعة عن الكوليرا بين أبنائنا لدرجة أن أبني أصيب بارتفاع شديد فى درجة الحرارة فتخيلت أنه مريض بهذا المرض الخطير ولكن الطبيب أنقذنى من هذا الوهم ومع هذا أرجو معرفة هذا المرض وأسبابه وعلاجه .

عبد الفتاح . س . ج القناطر الخيرية
● حول هذا يقول الأستاذ الدكتور محمد عباس

الافرازات المهبلية

● عمرى ٢٧ عاماً .. أعانى من نزول إفرازات مهبلية بكثرة .. وأحياناً تكون ذات رائحة نفاذة مصحوبة بدماء كما أن لونها يحول إلى الاصفرار .. فمن أى شيء أعانى وما العلاج ؟

د. هـ . ص
الغربية



د . لفتية الصبح

● تقول الأستاذة الدكتورة لفتية الصبح إستشارى أمراض النساء والتوليد .. أن الإفرازات المهبلية قد تكون طبيعية أو أيضاً مرضية .. وهى تتأثر .. بطبيعة الحال .. بالهرمونات الأنثوية عند المرأة حيث يبدأ ظهورها بعد سن البلوغ .. وتكون عادة سائلة شفافة فى النصف الأول من الدورة وتصبح أكثر لزوجة وعقامة فى النصف الثانى منها .. وتزداد هذه الإفرازات خلال فترة الحمل أو التبويض وتكون طبيعية ..
أما بالنسبة للإفرازات المرضية فتنتج عن إصابة الجهاز التناسلى والمهبل بالطفريات وتكون أحياناً بضاء اللون أو صفراء ذات رائحة نفاذة كما فى إصابة المهبل ببعض الميكروبات .

تتصحها بالتوجه إلى الأخصائى للكشف

دموع العين

● لدى طفلة عمرها ٣ سنوات .. تعاني منذ أسبوع من وجود دموع كثيرة بعينها بدون أى سبب فهل هذا يؤثر على إبصارها .. وما هو العلاج ؟

محمود

شبرا مصر - القاهرة

● يوضح الأستاذ الدكتور حمدى عبد السلام إستشارى أمراض العيون .. إن الدموع خلقها الله كي تحافظ على سطح العين ويبدا إفرار العيون فى الطفل فى الأسبوعين الأولين بعد الولادة . وتصرف من خلال مجموعة من الأنابيب إلى تجويف الأنف . أما عن حالة المريضة .. فيجب عرضها على الطبيب الأخصائى لمعرفة السبب

ضعف الانتصاب

● أشكو منذ فترة طويلة من عدم الانتصاب .. وقد ذهبت لعدد من الأطباء وأعطوني علاجاً .. لكن دون جدوى .. أنفدوني خاصة وإن عمرى ٣٢ سنة ولم أنجب حتى الآن .. ولعلم فانا أعانى من التهاب بالبروستاتا ؟؟ . هـ . ص . أ . المنيا

● يقول الأستاذ الدكتور فاروق الجبوشى أستاذ الأمراض التناسلية إنه إذا كان هناك ضعف فى الانتصاب .. فعلى المريض أن يعرض نفسه على أخصائى وليس على أى طبيب كما بحث فى رسالته وهناك سيتم له عدة تحاليل واختبارات لاثبات أن على حالته وهى تحلج الهرمونات الذكورية وعمل اختبارات لمعرفة مدى سلامة الدورة الدموية الخاصة بالعنق التناسلى عنده ..
أضاف .. أنه من الواقع ليس هناك علاقة مباشرة بين التهابات البروستاتا والضعف الجسدى ولكن هذا الضعف يرجع لأسباب أخرى ..
أنصح المريض بالتوجه فوراً لطبيب الأخصائى حتى يعرف ما عنده ويتم العلاج على أساس سليم .

كوابير مفزعة !

● لا أدري ماذا أفعل مع هذه الكوابيس التى تتتابى وأنا نائم .. لدرجة أننى أقوم مفزوعاً صارخاً وأخاف أن أنام ثانية .
هذه المشكلة تكررني أنا وأسرتى .. ولذلك أريد حلاً ؟!

أ.ع. ن

القاهرة

● يوضح الأستاذ الدكتور سيد القطر مدير مستشفى العباسية أن المريض من اضطرابات القلق لأن الفزع والصراخ أثناء النوم يعتبران من عوارض مرض القلق .. ولذلك ننصح المريض بالتوجه لأخصائى نفسى لعمل رسم مع كهربى .. وعلى أساس النتائج سوف يكون العلاج الذى تكون نتائجه مباشرة وطبية ..
وينصح المريض بالبعد .. قدر الإمكان .. عن القلق وكل المؤثرات التى تهيج الأعصاب . لأنها السبب المباشر للأمراض التناسلية .. كما ننصحه بالاتجاه إلى العمل المهدى أو القراءة وممارسة الرياضة وعدم ترك نومه للأفكار المؤلمة التى تتسبب له فى كل هذا .

وقفه

العلم .. بين الآباء والأبناء !!

لا شك ان عصرنا الحاضر هو عصر العلم بكل ما فيه من اكتشافات ومخترعات حديثة ادهشت الناس فافتتوا بها وركضوا وراءها بكل ما يملكون من قوة تاريكن خلف ظهرهم كل ما خلفته عصور الجهل .. وسعى البعض الى تعويض ما فاتهم في الاهتمام بأولادهم فنفقوا بهم دفعا الى العلم بجميع فروعه فلما منهم أنهم بذلك يحققون رغباتهم ومعتبرين ان أبناءهم «عجينة طرية» يستطيعون سبها في القالب الذي يريدونه فمن أراد لابنه مهنة الطب أجبره على دراسة الطب بشئى الطرقي حتى ولو كان كارها لها .

والنتيجة بالتأكيد تنشئ مهينة لآمال .. وهى فشل غالبية أبناء هذا الجيل .. وصار فى مجتمعنا مجموعة من الشباب تفرق فى الكسل والبطالة بسبب هذا التدخل من الآباء وأولياء الأمور ..

ومن ثم نقول لمثل هؤلاء الآباء ان العلم يؤكد أن لكل انسان طباعا خاصة وشخصية مميزة له .. وكل شخص مقتنع تماما بطريقته فى الحياة وبارائه ولا يسير الا برغبته وإهوته .. والنليل انه لا يوجد فى الأسرة الواحدة ولد كأخيه أبدا مهما حرص الاهل على مساواة أولادهم فى التربية .. وفى بداية النشأة يجب على الاهل ان يقوموا بدور كبير فى حض أولادهم على التفانى والاخلاص فى العمل وتعليمهم تنظيم أوقاتهم بحيث يستفيدوا من كل ثانية فى حياتهم ويتركهم يختارون ما يحبون من الهوايات ..

وبالطبع سيكون هناك تمايز بين الأبناء .. ليس تمايزا عرقيا أو دينيا وإنما تمايز الانسان المبدع والظموح المتكلم للعمل عن غيره .. ولابد أن يصبح أعلى شأنا من بعض أفراد المجتمع حوله .. وهذا من سفة الكون وطرته إذ لابد من وجود الرئيس والمرعوس .. الفنى والفغير ، العالم والجاهل ..

إن دور الاهل يتحدد فى البداية بالانتراف على تعليم أولادهم العلوم الاساسية الضرورية فى الحياة العملية ثم التشجيع على المضى قداما فى العمل الذى يحبونه والذى سيجعل الخير لهم والمجتمع والامة كلها وإن كانت الاستزادة من التعليم والحاصل بركب العلماء تحقق ذلك بالاختصاص الذى يريدونه وإن كان صلا نافعا فاتهم سوف يشبون ويكبرون معه ليطرحوه مستقبلا لطامح وطنهم ..

كما يجب على الاهل الانتراف على ما يتعلمه الطفل وتثبيت معلوماته وتنميتها كدور مساعد للمدرسة .. حتى لا يصبح الطفل كسولا لان فاهرة الكسل هذه يجب اخذها بعين الاعتبار لمعرفة أسبابها فإن كان السبب ضعف معدل الذكاء عند الطفل وجهت مراعاته بشكل خاص وتعليمه بهذه وتكرار أكثر .. وإن كان السبب لفة العناية والاهتمام به وجب المزيد من الرعاية حتى لا يعتاد على هذه الظاهرة ..

وجب العلم والشفق للاستزادة منه .. يكون رغبة من داخل الانسان نفسه .. ولا يفهمه الا المتعلمون بارادتهم وهواياتهم وهم حفنة قليلة من البشر ومتطلبات الحياة تقتضى وجود مثل هؤلاء العلماء ..

شوقى الشراوى

سمية الأعضاء

- الإثنا عشر .. لأن الطول حوالى اثنا عشر بوصة .
- الأعدو .. ترجمة للفظ الأفرنجى ومعناها الأعمى أو الأعور لأن هذا الجزء من الأمعاء الغليظة مسدود من الأمفل .
- العصب الحائر .. لأنه يغذى عدة أعضاء حيوية فى الجسم منها القلب والرئتين والمعدة والإثنا عشر والأمعاء والحويصلة المرارية .
- الغدد الصماء .. ليست لها قنوات .
- السملامية .. تطلق على العظام الصغيرة فى الأصابع وهى كلمة اغريقية توحي بأن العظام تشبه العقلة الخشبية .
- عقلة الزلد .. استعمل اليونانيون هذه الكلمة (Olene) لكل من الذراع والفراع .. وتطلق الآن على الذراع الكبيرة .

اس ، ج

التدخين .. وأضراره

- اشتقاق كلمة نيكوتين ؟
- من اسم « جين نيكون » بعد إرساله كمية من التبغ لحاكم فرنسا ليجور بها .
- أول من حذر من أضرار التدخين ؟
- ملك إنجلترا سنة ١٦٠٤ .
- أول جهة أصدرت قانوناً للتخفيض من التدخين ؟
- الكونجرس الأمريكى عام ١٩٦٥ أصدر قانونا بضرورة وضع تحذير من التدخين على كل علبة سيجار .
- هل صحيح التدخين يقصر العمر ؟
- نعم .. حيث إن كل سيجارة يدخلها الإنسان تقصر من عمره ١٣,٥ دقيقة .
- أمراض التدخين ؟
- كثيرة جدا .. ومنها التهابات الشعب الهوائية وتقليل كفاءة الرئتين ، اضطراب فى عمل القلب ، ارتفاع فى ضغط الدم وتصلب الشرايين .. تدوير خلايا المسخ .. ارتفاع الأمعاء .. السرطان .. عدم الإحساس بالأنف ..

- هل يمكن التخلص من التدخين ؟
- نعم .. بإرادة والعزيمة .. وقد أكدت لأحصائيات العالمية أن ما يقرب من ٢٠ ألف من المدخنين ينجحون فى الإقلاع سبواً عن هذه العادة القبيحة التى تضر بالصحة أولاً ثم الميزانية ثانياً .

دكتور سمونيل طلاس ملك

مستشفى القاسى

مستشفى راسى لمهنية

ت : ٣١٢٨١٩٩ / ٣١٢٩٩٢٩

عصام علي المسوى

لعلاج الصلع والأمراض الجلدية

بالأعشاب الطبيعية

العنوان : كؤميرة - أمابية - الجيزة

ت : ٠١٨/٤٠٣٣٣٦ ، ٠١٨/٤٠١٥٢٠

بأقلامكم

اجمل تعليق

« ضحك ولعب وجد وحب »
أحمد محمد علي محمد
للتوفيقية - سمالوط - المنيا

أيونات الصوديوم والبوتاسيوم

لايونات كل من الصوديوم والبوتاسيوم دور كيميائي حيوي كبير .. توجد أيونات الصوديوم بالجسم في بلازما الدم والمحالي المحيطة بالخلايا في الجسم ولها دور هام في العمليات الحيوية فهي تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والاحماض الامينية الى داخل الخلايا .. كما أن أيون الصوديوم هو المسئول عن دخول الماء الى الخلايا وخروجه منها ويتم نقل هذه المواد بالآلية خاصة تسمى آلية الضخ حيث تضخ أيونات الصوديوم للخارج وفي نفس الوقت تضخ المواد الغذائية الى داخلها . وتقوم بكميات البوتاسيوم بمرور هام الى نقل ثاني اكسيد الكربون من الخلايا الى الدم ومنه للزنتين ثم في هواء الزفير .

ويحتاج الجسم البشري الى كميات ثابتة من الصوديوم يتحصل عليها من ملح الطعام (NOCL) . أما عن أيونات البوتاسيوم فتركزها عال بالخلاية ويدخل في عملية أكسدة الجلوكوز في الخلايا لانتاج الطاقة كما أنها تسبب انقباض القلب أثناء عملية النبض كما أن التركيز المحدد للصوديوم والبوتاسيوم حول جدران الخلايا العصبية والعضلية يسبب احساس العصب بالانارة . غلاف عائل

دكرنس - دهلانة

تحديد عمر الأرض

يقوم علماء الجيولوجيا بدراسة الأرض وما يحدث عليها من مرور آلاف وملايين السنين التي سبقت ظهور الانسان عن طريق عدة مشاهدات تحدث الآن ودلائل وقرائن ودراسة تركيب الصخور ودراسة انطربات التي لحقت منذ آلاف الملايين من السنين وكيفية تحديد عمر الأرض وكذلك كما يأتي :

سنة أنشئ منها فقط حتى الآن حوالي ٣ مليارات - ٨٠٠ مليون سنة - ولذلك حسب تقديرات علماء الجيولوجيا تبين أن عمر الأرض ٥٠٠٠ مليون سنة .

بشير سعد المظفر
علوم الأرض - جوبكمياء

وَلَيْزِنُ الرِّصَاصِ × ٧,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠
وَلَيْزِنُ
البُورانيوم

غرائب في عالم الحيوانات

● ليس للكل عظام في خرطوميه ، بل يعتمد على فلات من العضلات المتحركة في حركته .

● يستطيع حيوان اسمه الخلد حفر لفق يزيد طوله على ٧٥ مترا في ليلة واحدة .

● النمر الذكر اكبر حجما من الانثى ، وقد يصل ارتفاع كتفه الى نحو متر واحد ، وطول جسمه مع ذيله ثلاثة أمتار ويزن حوالي ٢٠٠ كجم .

● اللب والذئب والفوريللا وحوت العنبر يستطيع كل منها حمل أثنان تقو وزنه ٤٠ مرة .

● شهيت حبيطة لندن حدثا شهيرا وهو أقيام قطعة اسمها نيكول بيتني وليندون لاثني فهد رفضت رعاية صغريها وقبيل القطعة أرضاعها رغم أن الصغرين أكبر من القطعة الأم .

● الاموريب من اسرة ممتاز وهو يلازم زوجته طوال مدة حملها التي تستغرق ١٠٨ أيام ويبقى قريبا من أشباله حتى يصبح عمر الواحد منها ١٨ شهرا .

● عصابات الكبر التي يلازمها الجهاز الهضمي للتمتع باستطيع أن تحلل وتذيب السمماير والسمطاطيف المصنوعة من الحديد .

● الحيوان الوحيد الذي يلد فيه الذكر دون الانثى هو حصان البحر .

وهذه هي الفترة التي يستغرقها جرام واحد من البورانيوم المشع ليتحول الى رصاص غير مشع حيث يلفظ ذريا ويتحول لرائته الى رصاص . لكن الفترة اللازمة لتحويل البورانيوم الى رصاص والتي مدتها ٧ مليارات - ٩٠٠ مليون

صيدلية البحر

يجمع العلماء على أن «صيدلية البحر» أغنى بكثير من صيدلية البر .. فالبحار تحتوي على شتى العقاقير التي تحتاجها البشرية والتي يبحث عنها العلماء والباحثون أيضا .. هذا ما قاله أحد علماء مؤسسة سكريبس «SCRIPPS» المتخصصة في علم المحيطات ومقرها في لاجول بأمريكا . ونذكر فيما يلي عدا من المخلفات البحرية التي توج العلماء في استخلاص العلاجات النافعة منها .

● اسفنج اسكولير .. يستعمل على نطاق واسع منذ سنة ١٩٨٢ وقد أثبتت فاعلية ضد مرض الهيريز والتهاب المخ .

● اسفنج نورفاريلا غاريا بيلس . اكتشفوه بالقرب من جزيرة «بالدو» في جنوب المحيط الهادي .. واكتشفوا قدرة الفسار أو الاتزيمات التي يفرزها والخلص من الآلام .. ويرجع العلماء قدرة هذه الفسار على الشفاء من التهاب المفاصل ومرض الخلل العضلي .

● الاسفنج البزنتالي ، اكتشفوه بالقرب من جزر فيجي واكتشفوا قدرته على الفتك بالبدندان الطفيلية .

● (الويب) أنجر الكاربي (Whip) .. وهو يشفي من الربو .

● المرجان الطرى الكاريبي ، وقد يشفي من التهاب المفاصل والصدفية .

سعاد حسن سعيد شويبر - الاسكندرية

هل تعلم أن

● أكثر عضلات الجسم تحركا هي عضلات العين حيث تتحرك في اليوم الواحد حوالي ١٠٠ ألف مرة

● الشعيرات الدموية في جسم الانسان لو وصلت بعضها فهي تمتد لمسافة ٨٠,٠٠٠ كم . إذا سعد الانسان في الفضاء دون ارتداء بدلة الفضاء فإن دم الانسان سوف يفل على بعد ٣٠ ثانية بسبب قوة الضغط وارتفاع درجات الحرارة الى درجات رهيبة

● العالم يستهلك من البترول سنويا حوالي ١,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن أي بمعدل ٤٠٠ لتر لكل فرد في العالم

● مساحة الكرة الأرضية تبلغ حوالي ١٩٧,٠٠٠,٠٠٠ مليون ميل منها ١٤١,٠٠٠,٠٠٠ مليون برميل ماء بنسبة ٢٧١ والباقي ٢٩ بامس يساوي ٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مليون ميل مربع



الساعة .. البيولوجية !!!

محمود
عبد الحميد
الطليبان



المحلى للأشعة بعدة ساعات . ويشعر معظمنا في هذه الظروف بالتوتر والإرهاق والانفعال . وفي الرحلات القصيرة التي تستغرق عدة أيام أو أسبوعاً لا يستطیع عدد قليل من الأشخاص التكامل مطلقاً مع الظروف الجديدة .

وقد أثبتت دراسات قامت بها وكالة الطيران الفيدرالية الأمريكية أن هذه المشاعر ساذقة تماماً .. أي أن الطيران السريع عبر عدة نطاقات زمنية يحدث تغيرات ملموسة في العمليات البيولوجية والبيولوجية . لقد سافر متطوعون من الولايات المتحدة إلى ماينلا حيث يبلغ الفارق الزمني بينهما عشر ساعات . وقد ظلوا جميعاً يذو وصولهم بـ ٢٤ ساعة غير قادرين على التركيز بالدرجة التي تمكنهم من جمع عمود واحد من الأرقام .. كذلك تضاعف الزمن الخاص برؤود العالم عند قيادة السيارات أكثر من ثلاث مرات أما الطيران من الشمال إلى الجنوب الذي يكون فيه فارق الوقت لليل بالدرجة يمكن معها إغفاله . حيث أثبتت تجربة مشابهة أنه لا يؤدي إلى حدوث اختلافات وفجائية . وتستغرق عودة البيولوجية بالنسبة إلى معظمنا ٢٤ ساعة على الأقل بعد الطيران الثابت عبر عدة نطاقات زمنية . بل إن الدورة الخاصة بدرجة حرارة الجسم لا تتزامن مع التوقيت الجيد» إلا بعد عدة أيام أخرى .

ولهذه الأسباب تتصعب وكالات الطيران الفيدرالية المسافرين والمسافرين الذين يطرون مسافات كبيرة شرقاً وغرباً بأن يستريحوا يوماً قبل أن ينهكوا في أنشطة السليحة الجديدة . كذلك يوصي الأطباء لهذه الأسباب نفسها الأشخاص الذين يتعين عليهم الانتقال من نوياات فصل الشتاء إلى نوياات فصل الصيف بالآليقوس بذلك إلا على فترات متعده عدة أسابيع . ويهذه الطريقة لا تصبح أجسامهم واقعة تحت تأثير الجهود المستمر الذي يهده تسببه محاولة إعادة ضبط ساعاتهم البيولوجية .

ليست ساعة عادية كباقي الساعات فلا تروس فيها ولا عقارب .. ولا تملأ .. لكنها ساعة طبيعية إلهية وضعها الله في النباتات والحيوان وأيضاً الانسان .

إذا نظرنا إلى كثير من النباتات والحيوانات لوجدنا أن لديهم ساعات بيولوجية متطورة تساعدهم في ضبط نشاطات هامة ومتشابهة مثل هجرة الطيور وتفتح الأزهار .

ولكن يهتدى الانسان إلى طريقه بنفس الدقة التي يهتدى بها الطائر الصباح ذو الرقعة البيضاء فإنه يحتاج إلى خريطة وبوصلة وكرونومتر .. ولكن يستيقظ بنفس السرعة التي يستيقظ بها طائر أبو الحن فإنه يحتاج إلى ساعة تنبيه ، ومع ذلك فإن الانسان لديه ساعة بيولوجية خاصة به وإن كانت ناقصة التطور إلى حد ما .

ولدى البشرى دورة منتها ٢٤ ساعة تقريباً وهي دورة تضارع دورات الحيوانات والنباتات وفي كثير من الأحيان تستخدم عبارة « الدورة اليومية » للدلالة على هذا التوالى اليومي للدورات وكلمة (Circadian) مشتقة من كلمتين لاتينين هما Circa ومعناها « حوالي » و Dies ومعناها « يوم » وتظهر في الكائنات الحية عدة اختلافات في طول دوراتها فقد تقوم نباتا قول متشابهان برفع وفخض أوراقهما في دورات طولها ٢٣ و ٢٥ ساعة على التوالي ومن ثم فإن ساعاتهما لا تتفان بنفس الدرجة ومن حسن الحظ أن مثل هذه الساعات « يعاد ضبطها » يومياً بواسطة الشمس قبل وصول أخطائها إلى درجة خطرة بوقت طويل ولو لا ذلك لكان نبات « شبه النهار » (Mornish Glory) الذي تنحكم في دورته اليومية ساعة متعده ٢٥ ساعة قد خالف تزامنله مع النهار بسرعة وتكان قد أضر في النفس بدلا من الفجر .

وبالنسبة للانسان فإن السدورة اليومية

الرئيسية عنده هي الايقاع اليومي الخاص بالتوم والبيولوجية . أما معظم الدورات اليومية الأخرى الخاصة به كالاختلافات في إفراز الهرمونات ودرجة حرارة الجسم فيبدو أنها تتمشى مع دورة النوم والبيولوجية وقد تخضع لها . ونادراً ما تكون ساعة الانسان البيولوجية مضطربة بقعة . شأنها شأن ساعات النباتات والحيوانات .. فقد أمضى خير إنجليزي في العيش في الكهوف ١٠٥ أيام بمفرده تحت الأرض ووجد أن ميله للتوم يتأخر فيولا كل ليلة . وفي الظروف العادية التي تبلغ فيها الدورة اليومية ٢٤ ساعة تكون الساعة البشرية مرنة إلى حد كبير إذ تتغير بسهولة مع التغيرات المعتدلة . فالدورة الخاصة بدرجة حرارة الجسم مثلاً تتمشى على ظهر السفينة مع مرور السفينة عبر كل يوم وذلك على الرغم من أن السفينة ربما تكون تقف طريها ببطء . وهي في منتصف الطريق حول العالم حيث يتلقى وقت الأصل المحلى مع ساعات ما قبل الفجر عند نقطة البداية .

ولكن مع تقدم الطائرة التفتاحة حدث قهر للساعة البشرية حيث لم تعد تستطيع إعادة ضبط نفسها بما يتواءم مع الممرعات التي تطير بها الطائرات التفتاحة .. فقد أصبح السائح في رحلة الطيران من أمريكا إلى أوروبا يفرج عن الايقاع

إمداد

رضا حسین لابی

الاسكندرية

تذكرة داود

أَقْبَابُ :

- ١ - ثمار تستخدم في علاج السيلان .
- ٢ - فرباب وفمار - برزي (م) .
- ٣ - إسماد في الحلق - وحده لحياس في فريزية (م) .
- ٤ - فكهية تكافج المصوم وفقر الدم - نبات من نابول (م) .
- ٥ - من الأمراض الجلدية - للتخريف - زيت يعالج ضعف الكلى والطحال .
- ٦ - متباهان - ود .
- ٧ - من أمراض الجهاز التناسلي للذكر .
- ٨ - إيسان (...) يستخدم في علاج أمراض الصدر - أصمت .
- ٩ - من النباتات المنبهة (م) - ورق واترم (م) .
- ١٠ - من المشبهيات (م) - ينور تعمل على سرعة ضربات القلب - تجدها في (لقدان) .
- ١١ - أحد الأقمار - نصف (أخضر) - من أجلى - من الأمراض المزمنة .
- ١٢ - عقل - خلاصة (زل) - م - مشروب يعالج الصفراء - للثني .
- ١٣ - اللصفي - ثؤدة - غريت - اللصفي (سوك) .

١٤ - نصف (لزجة) -
أرشد .
١٥ - من الأحماض
(م) .

رأسياً :

- ١ - نبات يعالج الأورام عن طريق غليانه .
- ٢ - ضمير وصل - مشروب نبات - مجبول البصرة .
- ٣ - نبات متصلق يحلل البفيسم (م) نصف (شخير) .
- ٤ - متبايهان - نصف (أرنب) - يحضر فيها التجارب (م) .
- ٥ - حروف متشابهة - نباتات تستعمل لعلاج اللوات القلبية .
- ٦ - مشروب شمسوى يعالج السعال (م) - (رشته ...) مرض يصيب اللوات (م) .
- ٧ -
- ٨ - من الأحماض .
- ٩ - تجدها في (كلوات) .
- ١٠ - من اللوات (م) .
- ١١ - نصف (جروح) - نبات لعلاج فقدان الشهية .
- ١٢ - من المضادات الحيوية (م) - مشروبات لعلاج طفولة الأمعاء ومتصاص الغازات (م) .
- ١٣ - من القيلبيات

مسابقة العدد

[illegible]

حل مسابقة العدد الماضي

يعالج الرمد (م) - نهبات
مشرويه مقلی یفتت الحصى
(م) .
١٥ - من الزهور (م) .

١٤ - نبات محلوله
يعالج عسر الهضم (م) -
نبات مشرويه لعلاج التهاب
المصالك البولية .

الآن
المسابقة
الكبرى

لشاي

الجوهرية

مجموعة هدايا

- فيديوهات
- غسالات
- مسجلات
- تلفزيونات
- خلاطات
- جنيوات ذهب
- ماصات حائط
- مراوح مكتب
- راديوهات
- ثلاجات
- سخانات
- وراجات
- سكاري
- تراس شاي
- ماكينات خياطة



جميع عروضكم
تجد نوع الجائزة مكتوب بجوار عرضكم اللازم
من داخل لبيروت
والأصل بأقرب فرع للشركة

الجوهرية

مخاريف الذهب والتفدية

شركة الجوهرية
7 ميلاد

غاز الهيدروجين عديم اللون والطعم والرائحة وقابل للاشتعال وقد اكتشفه العالم الانجليزي كافنديش في عام ١٧٦٦ وأطلق عليه اسم هيدروجينم باللغة اللاتينية ومعناها «مولد الماء» نظرا لتكوين الماء عند اشتعاله .. وله ثلاث نظائر هي البروتيوم والديتريوم والترتيوم ونواة النظير الاول تحتوي على بروتون واحد أما الثاني فتحتوي نواته على نيوترون بجانب البروتون بينما تحتوى نواة الثالث على نيوترونين بالإضافة للبروتون ويكون البروتيوم ٩٩,٩٩ ٪ من كل الهيدروجين والباقي ديوتيريوم وأثار ضئيلة من التريوم وهذا الغاز بالرغم من بساطة تركيبه الذري بين العناصر إلا أنه على درجة كبيرة من الأهمية والخطورة فالديتريوم عند اتحاده بالأكسجين يكون الماء الثقيل وله أهميته كمهدئ للمفاعلات النووية في المفاعلات

أصغر ذرة.. من الكون!!

تجربة القنبلة الهيدروجينية في المحيط الهادئ

ماء في البحار والمحيطات .. نار في الشمس !!

وهو يتحول إلى سائل عند درجة ٢٥٣ °م تحت الصفر ويستخدم كوقود لإطلاق الصواريخ بعيدة المدى لاستخدامها في الأغراض الحربية أو في إطلاق سفن الفضاء والأقمار الصناعية . ومن الصفات الغريبة لهذا الغاز إنه بالرغم من اشتعاله فهو يدخل في تركيب الماء الذي يستخدم

أما التريوم فهو هيدروجين مشع وتنتقل من جسيمات بيتا ذات طاقة منخفضة ويستخدم كعنصر كاشف في بعض التفاعلات الكيميائية .

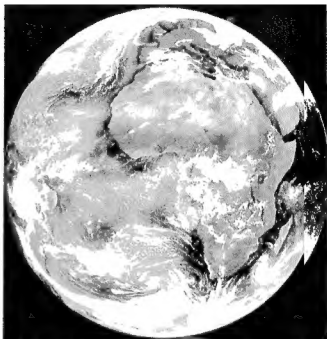
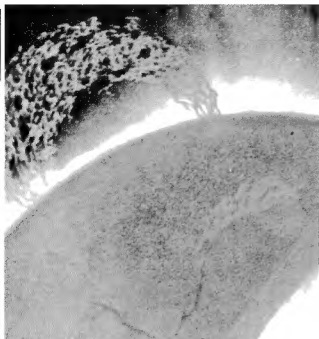
وبالرغم من دخول غاز الهيدروجين في تكوين الماء عند احتراقه في الأكسجين إلا أنه قليل الوفان في الماء وتصل درجة حرارته عند احتراقه في الأكسجين إلى ٢٨٠٠ °م لذلك فهو يستخدم في صهر المعادن ، وله أهمية كبيرة في صناعة الاسمدة وكثير من الصناعات الكيماوية



د. محمد مصطفى عبد الباقي

أستاذ بهيئة الطاقة الذرية

وقود للصواريخ



الشمس .. طاقة هيدروجينية هائلة

المياه على سطح الأرض .. سببها الهيدروجين والأكسجين

هذه القنابل تستغل الحرارة الشديدة (الناتجة من انشطار أنوية اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم) والتي تصل إلى ١٠ ملايين درجة مئوية في العمل على اندماج نويات نظائر الهيدروجين وإطلاق طاقة الاندماج النووي التي تصل إلى حوالي ١٠

ميجا طن من مادة ت.د.ت. وتطلق هذه القنابل بصواريخ عابرة للقارات يمكنها أن تحصل من ١٢ إلى ٢٤ قنبلة هيدروجينية

ويعتبر الهيدروجين هو مصدر الطاقة للمستقبل فهو ولقد نظيف غير المصادر الأخرى التي تلوث البيئة وتشكل خطورة كبيرة على الجنس البشري .

إن الإنسان سوف يضطر - في المستقبل - لاستغلال الطاقة الهيدروجينية حيث إن مخزون البترول محدود وأسماؤه في ارتفاع مستمر وكذلك الاعتماد على الطاقة الذرية الناتجة من انشطار نظائر اليورانيوم والبلوتونيوم محدودة بالقوة النووية إلى جانب تلويثه للبيئة بالاشعاع الشديد الخطورة .

لقد تمكنت الولايات المتحدة من الاعتماد على استخدام الهيدروجين كمصدر للطاقة واستخدامه في تشغيل السيارات والآلات والطائرات والطهي وفي أغراض واسعة بدلا من الغاز الطبيعي

من هذا نرى أن ذرة الهيدروجين وهي تمثل أصغر ذرة في هذا الكون هي مصدر الضوء والطاقة والحياة التي خلقها الله عز وجل بحكمه بالغة لأنها تمثل مظهرا رائعا من مظاهر القدرة الإلهية وسبحان الله الخالق الذي هو على كل شيء قدير .

الهيدروجين .. مصدر الضوء والطاقة !!!

الهيدروجين الذي هو عنصر الكون الرئيسي أو مادته الأصلية التي تنتشر في سائر أرجاء الفراغ الكوني فالشمس يتكون ٩٩ ٪ منها من غاز الهيدروجين الذي يكون المادة الأساسية التي يتألف منها الكون فهو يحترق في النجوم ويرماده هو غاز الهليوم .

السلم والحرب

كذلك يدخل الهيدروجين في تركيب مادة ت.د.ت. (ثالث نيوترون) التي يصنع منها الديناميت ويستخدم كقنابل تدميرية أثناء الحروب أو في أعمال الحفر وتلجير الصخور لتجلبث عن الثروات المعدنية بالإضافة إلى استخدامه في إقامة السدود والجسور وهدم المنشآت الكبيرة التي تحتاج إلى جهد كبير في إزالتها . أيضا يدخل في صناعة الأسلحة النووية ذات الدمار الشامل مثل قنبلة النيوترون والقنابل الهيدروجينية والقنابل فوق الهيدروجينية وفي

في إطفاء الحرائق . وبالتالي فلكرة الأرضية فهو موجود في صورة الماء الذي يملأ البحار والمحيطات والأنهار والمياه الجوفية وهي كلها تعتبر مصدر الحياة .

ومن الغريب أيضا أن الهيدروجين الذي تعتبر ذرته أبسط وأصغر ذرة في الكون تتكون منه مياه المحيطات الواسعة وكذلك المحيط المتجمد الشمالي والمحيط المتجمد الجنوبي وما بها من ثلوج بينما يظهر هذا الغاز في الشمس على هيئة محيطات من النيران الزهرية التي تشتعل على مدى آلاف الملايين من السنين . فالشمس هي كرة هائلة من غازات شديدة الحرارة يتكون معظمها من الهيدروجين والهيليوم ودرجة السطح الخارجي تصل إلى ٦٠٠٠ م بينما تزداد في اتجاه مركزها لتصل إلى أعلى درجة وهي حوالي ٢٠ مليون درجة مئوية . ويعتبر المصدر الأساسي لهذه الطاقة ناتج من اندماج نويات الهيدروجين التي تولد هذه الطاقة الهائلة ويكون الناتج منها هو غاز الهليوم .

كذلك يظهر هيدروجين في الكواكب العملاقة للمجموعة الشمسية في صورة متجمدة فيوجد حول كوكب زحل طبقة هائلة من غاز الهيدروجين والهليوم المتجمد كما يوجد حول كوكب المشتري غلاف غازي من الهيدروجين والهيليوم والنشادر وفوسفيد الهيدروجين وهي كلها متجمدة بتأثير البرودة الشديدة وهذه الغازات تكون نسبة كبيرة من كتلة هذا الكوكب المصالح .

أما بالنسبة للفضاء الذي بين النجوم هي المجرات فهو ليس فارغا تماما بل به غاز

بيرة القارات .. وقنابل مدمرة تأكل الأخضر واليابس !

«العفريت الحقيقى» .. الذى يهددنا !!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

ولقد تنبّهت دول شرق آسيا إلى هذا الوضع مبكراً - مقارنة ببقية دول العالم الثالث - فجنّدت جميع إمكانياتها لاستيعاب معطيات العلم والتكنولوجيا وسخرت وسائل الاعلام لنبث الروح العلمية بين المواطنين وتشجيع الطلاب والباحثين بكل الوسائل ودفع المستثمرين ورجال الأعمال إلى الأخذ بأحدث الأساليب فى الإنتاج والإدارة مما أدى إلى أن يطلق عليها دول « النمر الآسيوية » وتمكنت تلك الدول من غزو العالم كله بإنتاجها الرخيص والجيد إذا قيس بعمرها الصناعى !!

الغريب .. أنه رغم كل ما يجرى فى العالم من حولنا ، فمازالت بعض الصحف والمجلات عندنا تتناول موضوع العفريت والجن وغزوها لجسد الإنسان وقدرتها على إصابتها ببعض الأمراض وكأنها حقيقة واقعة ، مع أن كثيراً من علماء الدين وأطباء النفس والأعصاب ينقون تماماً أى علاقة للجن بهذه الأمراض النفسية والعصبية .. وفصلاً عن ذلك نجد أن الأبواب العلمية بالصحف والمجلات لا تأخذ النصيب الكافى من مساحة تلك المطبوعات !!

إن الحل الوحيد للخروج من دائرة الخرافات .. ثم الانطلاق إلى آفاق المستقبل .. هو تنظيم حملة إعلامية تشارك فيها جميع وسائل الاعلام - مقروءة ومسموعة ومرئية - للنضاد على الخزعبلات والأساطير والمعتقدات الخاطئة التى تجنى على مستقبلنا العلمى والثقافى ، وتجعلنا أسرى دائرة التخلف فى عالم لا يرحم ولا يحترم المتخلفين !!

الأهم من كل ذلك .. وضع برنامج قومى - تنفيذى - لمحو الأمية محوياً تماماً من المجتمع .. لأن الأمية بشقيها «الأبجدى والثقافى» .. هى الآفة الكبرى التى تلتهم كل محاولة لتلازج .. وهى الريح التى تذرّو جميع الطاقات المبذولة للنهوض بأحوالنا وتغيير واقعنا .. وهى «العفريت الحقيقى» الذى يصيبنا بالأمراض النفسية والاجتماعية والحضارية !!

فى عصرنا هذا - وعلى امتداد الزمن - يشكل «العلم» أغلى وأثنى «سلعة» يمكن تداولها واستثمارها ، وليس أدل على ذلك من التناحر الشديد بين الدول والشركات للاستحواذ على العلماء وتوفير كافة الإغراءات .. وتسخير جميع الامكانيات أمامهم للارتقاء بنوعية السلع والخدمات وإضافة الجديد لها ، بهدف الحصول على رضا المستهلك وتلبية احتياجاته وجذبه إلى منتجاتها .. وكل ذلك يدر دخلاً وأرقاماً فلكية من الأموال التى تساعد على النمو والتقدم وإدارة عجلة الاقتصاد إلى الامام .. وهذا بدوره ينعكس إيجابياً على المجتمع فى صورة توفير فرص عمل جديدة وزيادة دخول الأفراد وغير ذلك من الخدمات المباشرة وغير المباشرة .

● ● ●

لقد تحققت طفرات هائلة فى الإنتاج الزراعى والحيوانى والعلاج الطبى بفعل تطبيقات الهندسة الوراثية فزاد إنتاج المحاصيل وتحسنت نوعيتها وزاد معدل إنتاج اللحوم والألبان ، وأمكن زراعة القمح فى المناطق الصحراوية .. كما أمكن إنتاج سلالات حيوانية ذات صفات جديدة بحيث تتحمل الحياة فى مناخ لم تكن تستطيع العيش فيه من قبل .. وتم عزل الجينات الوراثية التى تتسبب فى الإصابة بالعديد من الأمراض الخطيرة - كالسرطان مثلاً - مما يبشر بالتغلب على هذا المرض اللعين .. وكل ذلك يعود على البشرية بمنافع كبيرة .

● ● ●

وفى ظل السباق المحموم للسيطرة على الأسواق والقويز برضا المستهلك فى مختلف أرجاء المعمورة تحولت عمليات الجاسوسية إلى الشركات والمؤسسات الاقتصادية الكبيرة لسرقة الأفكار والاختراعات والأسرار الصناعية والتكنولوجية .. بالإضافة إلى ما يجرى من أبحاث وتجارب فى المعامل والورش الملحقة بهذه الشركات لاضافة مزايا جديدة لمنتجات هذه الشركة أو تلك ، ليكون الفائز فى النهاية من يمتلك القدر الأعلى من المستوى العلمى والتكنولوجى .

موبيل

الرائدة في تصنيع الزيوت

نحن نوفر أجود الزيوت العالمية لجميع
أنواع محركات السيارات



الحماية المؤكدة لمحرك
سيارتك تحت أقصى ظروف
التشغيل.

جارليول

كبسولات زيت التوم النقي
بدون إضافات

حياة كلها حيوية ونشاط
وخالية من متاعب الكوليسترول

للصغار • للرياضيين
والكبار • في كل الأنحاء



جارليول

لزيادة مناعة الجسم الطبيعية
لزيادة مقاومة الجسم ضد الأمراض
لتنشيط الذهن وتجديد الذاكرة
لزيادة تحمل الجسم للمجهود اليومي الشاق

خذ لك كبسولة ..

مع تحيات فاركو للأدوية